INFORMATIQUE / VIDÉO / TÉLÉMATIQUE / AUDIO-VISUEL

TELESOFT

ISSN 0293-1346

VIDÉOPROJECTION : QUAND LE PETIT ÉCRAN DEVIENT GÉANT

LA COMMUNICATION PAR SATELLITE

FICHES INFORMATIQUES

NAVIGATION ET COMMUNICATION : PHARES ET BALISES

LE PAPIER : INTERFACE DE DEMAIN

J'AI APPRIS LE BASIC

T 2738 - 5 - 15,00 F

Suisse 7,00 FS • Belgique 122 FB • Italie 3.800 LIRES • Espagne 250 PTAS • Tunisie 1,725 DIN • Canada Can. $ 2,75.

LE MAGAZINE DE LA COMMUNICATION

N° 5 – Bimestriel – Août/Septembre 1982

Il n'y a pas de télé le matin. Ni la nuit.
Qu'importe, du moment que vous possédez un magnétoscope JVC. Il est disponible, lui,
24 heures sur 24. Alors vous revivez à volonté sur votre écran de télévision: soit les émissions, les films, les reportages* que votre JVC a enregistrés pour vous; soit l'un des quelque 3.000 films vidéo-cassettes VHS actuellement disponibles à la vente ou en location. Pourquoi choisir de préférence un magnétoscope JVC ? Parce qu'étant l'inventeur du standard VHS (+ de 80% des ventes en France), JVC a naturellement pris beaucoup d'avance en vidéo. Ses magnétoscopes (du modèle de base au modèle tri-standard pour lecture internationale Pal, Secam et NTSC) rivalisent d'esthétique et de sophistication technique. Image accélérée ou ralentie,

arrêt sur image, retour en arrière, recherche visuelle rapide, vous maîtrisez tout cela d'un seul doigt, ou par télécommande.
La simplicité d'emploi est d'ailleurs une autre caractéristique des magnétoscopes JVC.
Un enfant a vite fait de programmer sur 14 jours un JVC 7600 S à chargement frontal. Le dernier-né de la gamme. Derrière la technique JVC et le choix JVC, il y a aussi le dynamisme JVC.
Plus de 700 points spécialistes vidéo JVC en France.
Chez JVC, on prend vos loisirs et votre culture au sérieux.

Alors, vive le "Temps Libre".

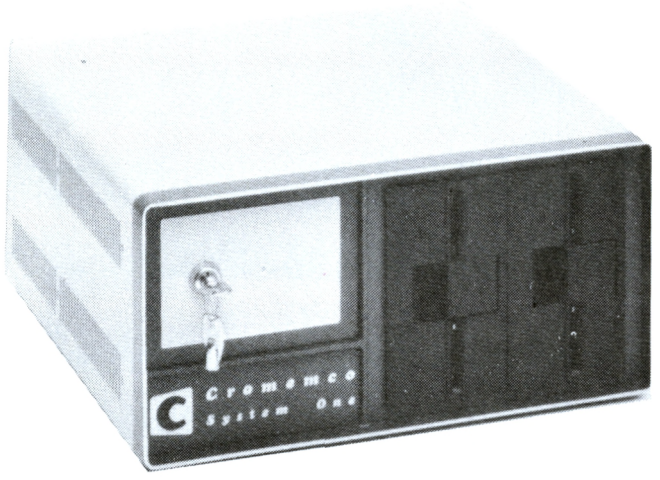
JVC
VIDEO VHS

*Les enregistrements ne peuvent faire l'objet que d'une utilisation privée. (loi du 11.3.57)

Cromemco

présente

Le 16 BITS



Cromemco annonce son nouveau système :

- Deux 5" floppies de 780k
- Bus S-100 IEEE 696.
- DOUBLE UNITÉ CENTRALE 68 000 et Z 80 A
- MULTI UNIX compatible, MONO CP/M compatible.
- 5" Disque dur (option)

Ce nouveau système fait partie d'une gamme étendue de micros.

- Système graphique couleurs et logiciels de manipulation d'images.
- Protocoles de communications synchrones.
- etc.

Cromemco vous propose une série de cartes :

- bus S-100.
- CPU 68 000 et Z 80 A.
- Mémoires 256 et 512k
- 1/0 analogique
- Processeurs auxiliaires
- Processeurs graphiques.
- etc.

OEM - SSCI, contactez :

AMERICAN COMPUTERS & ENGINEERS

Maxi-performance
on minis and micros.

55, rue de Rivoli
75001 Paris. Tél.: 236.94.95.

Los Angeles : Headquarters : 2001 So Barrington Ave., Los Angeles, CA 90025 • (213) 477-6751
Berkeley : 2855 Telegraph Ave., Berkeley, CA 94705 (415) 849-0177
Newport Beach : 4141 MacArthur Blvd., Newport Beach, CA 92660 • (714) 851-8700
Canada : 6715 Eighth St., North East Calgary, Alberta T2E7H7 • (403) 275-5871

FONDATEUR-REDACTEUR EN CHEF : ALAIN TAILLIAR

P.-D.G.-DIRECTEUR DE LA PUBLICATION : JEAN-PIERRE VENTILLARD

FONDATEUR-REDACTEUR EN CHEF : ALAIN TAILLIAR
REDACTEUR EN CHEF ADJOINT : JEAN-MICHEL DURAND

SECRETARIAT :
CATHERINE SALBREUX
DANIELLE DESMARETZ
CHANTAL TIMAR-SCHUBERT

CHEF DE RUBRIQUE :
FRANÇOISE VIALA

MAQUETTE :
LAURENT MARINOT

IMPRIMERIE DE MONTSOURIS, MASSY

COPYRIGHT 1982. – SOCIETE PARISIENNE D'EDITION

DEPOT LEGAL : AOUT 1982
N° EDITEUR : 994
DISTRIBUE PAR SAEM TRANSPORTS PRESSE

CE NUMERO A ETE REALISE AVEC LA PARTICIPATION DE : M. CAZE, P. CHASTENET, R. CLAVAUD, G. DELAMOTTE, A. DUCROCQ, P. EDOUARD, J. FERBER, X. FRIGARA, P. GOUJON, D. HABERT, B. LEBRETON, J.-M. MAMAN, Y.-F. TALMONT.

Rédaction : 43, rue de Dunkerque, 75010 Paris.
Tél. : 285.04.46
Publicité : S.A.P.
Tél. : 200.33.05

Abonnements : 2 à 12, rue de Bellevue, 75940 Paris Cedex 19.
Tél. : 200.33.05
1 an (6 numéros) : 72 F (France)
93 F (Etranger)
Société Parisienne d'Edition
Société anonyme au capital de 1 950 000 F
Siège social : 43, rue de Dunkerque, 75010 Paris
Direction - Administration - Advertising International Manager : M. Sabbagh
Chef de Publicité : Francine Fohrer
Ventes :
2 à 12, rue de Bellevue, 75940 Paris Cedex 19. Tél. : 200.33.05 - Télex : PGV 230472 F
Ce numéro de Telesoft comprend un encart de 4 pages
« Abonnement » : p. 19-20 et 93-94

Telesoft décline toute responsabilité quant aux opinions formulées dans les articles. Celles-ci n'engageant que leurs auteurs.

« La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part que « les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants-droit ou ayants-cause, est illicite » (alinéa premier de l'article 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code Pénal. »

PHOTOS
Score-DGT (p. 21, 101)
A. Fleig (p. 28, 90, 94)
M. Moisnard / Explorer (p. 38)
Doc. Cecop (p. 39, 42)
Doc. Thomson (p. 49)
Edouard / Studio des Grands-Augustins (p. 52 et sigle couverture)
J. Pottier (p. 66)
G. Hall / Viva (p. 72, 75)
Extraits de l'Almanach Nautique (p. 77, 78, 79)
D. Burgi / 100 Idées (p. 80, 81)
H. Champollion / Ouest France (p. 80)
M. Delevert / Ouest France (p. 81)
M. Marcou (p. 82)
J.-M. Corbinaud (p. 94)

ILLUSTRATIONS
D. Altmeyer (couverture et p. 24)
Colin Thibert (p. 16, 22)
Gabs (p. 31 à 36)
François Daniel (p. 45)
H. Proy (p. 53 à 60 et 107)
P. Blehaut (p. 83)

SOMMAIRE

TELESOFT

N° 5

PAGES	ARTICLES	RUBRIQUES
6	Le magazine de Telesoft	Softorama
17	Sony : un portable est né	Vidéo
21	Vers une télématique collective	Télématique
23	Un micro-ordinateur pour professionnels	Informatique
24	**Les sports en vidéocassettes** Vos nouveaux entraîneurs	Vidéo
28	En communication directe avec Iannis Xenakis	Informatique
31	**J'ai appris le Basic : l'ordinateur, mon archiviste** Une initiation à l'informatique et à la programmation	Informatique
38	**La vidéoprojection : quand le petit écran devient géant** Les systèmes de vidéoprojection, les principes, les choix	Vidéo
46	**Vers une télévision directe** La communication audiovisuelle par satellite	Télévision
52	**Des fiches techniques pour choisir et programmer votre ordinateur** Sinclair ZX 81, CBM Vic 20, TI 99/4 A, TRS 80 Color	Informatique
61	**L'audiovisuel dans l'entreprise** Les nouveaux outils de transmission de l'information	Audiovisuel
64	**Electric Blue :** tout n'est pas rose Des magazines en vidéocassette	Vidéo
66	**Le papier : interface de demain** La nouvelle vocation du support papier	Communication
72	**Navigation et communication : phares et balises** La signalisation maritime et son évolution	Communication
83	Les normes en haute fidélité	Son
85	**Versailles : sommet télématique** Exclusif : une interview de Louis Mexandeau	Télématique
90	**Les synthétiseurs : la musique totale** La rencontre de la musique et de l'informatique	Son
99	**Cordons vidéo :** soyez bien branchés	Vidéo
101	Le visiophone : une modification de nos habitudes de communication	Télématique
102	Casio FX 9000 P : un micro-ordinateur de bureau ou de laboratoire	Informatique
103	Les jeux-vidéo : deux nouvelles cassettes	Vidéo
104	Le Petit Telesoft illustré	Communication
108	Mensonge et communication	Chronique d'humeur

SOFTORAMA

INFORMATIQUE

Le dernier de Sinclair.

Après le succès remporté par le ZX-81, la société Sinclair annonce la naissance du ZX Spectrum, un micro-ordinateur étonnant par son prix (1 500 F environ) et ses performances : huit couleurs, un générateur de son, 16 K ou 48 K-octets de mémoire vive, haute résolution graphique... Sinclair proposera, avec cette machine, des micro-lecteurs de disquettes 3 pouces dont la capacité atteindra 100 K-octets par disquette.

Une interface appropriée (RS 232 C pour les connaisseurs) permettra la connexion du Spectrum à toute une gamme d'imprimantes, ou à d'autres ordinateurs.
En considérant toutes les possibilités de ce nouveau système, son constructeur ne peut voir l'avenir qu'en une seule couleur : le rose.

Un micro-ordinateur multipostes.

Le Sanco 7500, dernier-né de la firme SFCE (Sanyo France Calculateurs Electroniques), est un micro-ordinateur multitâches. Sa modularité rend possible la connexion de 8 terminaux et 17 imprimantes à lignes, matricielles ou marguerites, et augmente sa capacité de stockage par adjonction de disques jusqu'à 120 M-octets.
La compatibilité du système reste totale avec la bibliothèque du système d'exploitation CP/M.
Ce micro-ordinateur utilise tous les langages de la série Sanco 7000 : Basic, Cobol, Fortran, etc.
L'ensemble des prestations fournies par le système permet de répondre aux nombreuses préoccupations de gestion de toutes les entreprises.

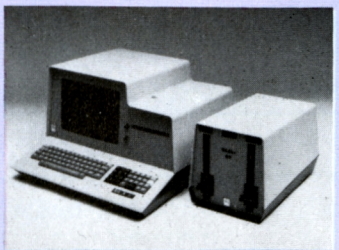
Informatique et pharmacie.

A la demande de la profession pharmaceutique, la société Réseaumatique a mis au point le NT 970, un terminal intelligent qui permet de gérer les commandes des pharmacies en les mettant en liaison directe avec un concentrateur de données.
4 300 pharmacies sont, aujourd'hui, équipées de ce terminal qui ouvre un dialogue interactif avec 100 constructeurs installés chez les grossistes.

Cette société développe actuellement un terminal portable pour inventaire ainsi qu'une caisse enregistreuse capable d'imprimer les feuilles de soins.

Deux nouveaux SIL'Z

La gamme des micro-ordinateurs SIL'Z s'élargit avec deux nouveaux modèles.
Le modèle 5 offre une capacité de 5 M-octets sur un disque Winchester intégré et associé à un disque souple 5 pouces de 320 ou 640 K-octets.
Le modèle 6 possède ou non un disque dur 5 M-octets et reçoit en périphérique la double unité de disques 8'' d'une capacité de 2 M-octets.



L'ensemble de cette gamme est également doté, en option, d'un graphique haute résolution 256 × 512 points.
Les systèmes sont proposés à partir de 25 000 F H.T.

Le cube Casio

Réflexion, chance et rapidité, trois qualités qui seront mises à l'épreuve avec la calculatrice de jeux Casio MG 777.
Vous disposez de trois jeux différents :
— Cube Electronique : mettez à contribution votre perspicacité pour afficher le même chiffre sur les 9 cases d'une face ;
— Las Vegas : testez votre chance sur une machine à sous ;
— Envahisseurs : essayez d'abattre les envahisseurs aux réactions imprévues...

Horoscope et biorythme.

Le nouveau système Casio FT.7 vous permettra de connaître votre destin dans quatre directions : la santé, les jeux, les affaires et... l'amour.
Cet appareil est également en mesure de déterminer les chances de compatibilité entre deux personnes pour une période donnée, par analyse des biorythmes. Il délivre l'heure et la date, et possède une fonction calculatrice.

Ordinateur au service du golf.

Fini la fastidieuse tenue des cartes, les calculs compliqués, les statistiques malaisées à effectuer.
Grâce à l'Eagle Scoremaster, l'électronique se met désormais au service du golf.
Cet appareil, aux dimensions très réduites (13 × 11 cm), peut gérer une partie pour quatre joueurs.
Il délivre les scores bruts, les scores nets établis automatiquement après l'entrée des handicaps, les scores par trou, après les 9 premiers trous, les 9 derniers, et après 18 trous, les statistiques sur les putts, etc...
Son prix : 1 800 F.

Un ordinateur familial.

Accessible à tous, le nouvel ordinateur familial TI 99/4A de Texas Instruments est désormais disponible en France. Vendu à un prix inférieur à 3 800 F, son coût est comparable à celui d'un téléviseur couleur. Ses capacités de traitement de l'information et de mémoire vive (16 K-octets) lui permettent d'offrir un excellent rapport performances/prix.

Le système répond à quatre fonctions essentielles : soutien pédagogique avec des programmes de mathématiques, d'orthographe et de musique ; jeux parmi lesquels figurent : échecs, football, envahisseurs de l'espace... ; gestion avec des programmes concernant le budget, les impôts ou la tenue de fichiers ; enfin, initiation à la programmation et aux langages informatiques.
Un ensemble d'éléments périphériques peut être ajouté au système de base selon l'évolution des besoins et des connaissances : magnétophone à cassette, extension mémoire (jusqu'à 48 K-octets de mémoire vive), disquettes, imprimante, synthétiseur de parole, etc...

Philips : un nouveau micro.

Pour les petites applications informatiques, l'enseignement ou l'auto-formation en langage Basic, Philips propose un nouveau système, le micro-ordinateur P 2000 T.
L'unité de base se connecte directement à un poste de télévision noir et blanc ou couleur par l'intermédiaire de la prise Péritel. Elle comporte une mémoire de 16 ou 48 K-octets, un clavier de 53 touches alphanumériques et 15 touches numériques et de fonction ainsi qu'une unité de micro-cassettes d'une capacité de 39 K-octets par face.
Deux types de logiciels ont été développés pour le P 2000 T : un cours d'initiation au Basic et un outil de production d'images et de texte en couleur appelé BIS EDITOR, très utile pour la présentation des conférences ou les expositions.
Le nouveau Philips est commercialisé au prix de 6 000 F environ.

Las Vegas en boîte.

Les passionnés de jeux de hasard peuvent désormais tester leur chance et exercer leur hobby favori sur des machines électroniques : un mini-jackpot et un poker découvert.
Au poker, on lance la machine et on stoppe les cartes l'une après l'autre en misant au fur et à mesure.
Son prix : 280 F

Logo sur Apple II.

Apple Logo, un nouveau progiciel d'application sur Apple II du célèbre langage informatique Logo, est désormais disponible en France.
Le langage Logo facilite la compréhension des principes fondamentaux de la programmation. Il offre des possibilités de traitement de langage de haut niveau.
Le progiciel qui nécessite un ordinateur Apple II de 64 K de mémoire vive comprend une disquette-programme, une disquette de sauvegarde, un manuel présentant le nouveau système graphique de langage appelé tortue.

Louez votre informatique.

La société AMI* (Ateliers Mécanographiques d'Issy), prestataire de services en informatique de gestion, propose aux PME une formule originale : la location d'un système informatique complet avec l'ensemble de ses logiciels, pour le traitement en temps réel de la paye, la gestion du personnel, la comptabilité générale et la facturation.
Philips P 2000 et ADDX Supermicro, les deux systèmes fournis par AMI, comportent écran, clavier, unité à double disquettes et imprimante. Ces matériels font l'objet d'un contrat de deux ans renouvelable, avec installation, maintenance technique et mise à jour permanente et gratuite des logiciels sur disquette.
*AMI, Tél : 604.80.40.

L'écriture électronique.

Pour qui doit s'occuper journellement de travaux d'écriture, l'Olympia Supertype n'est pas un luxe superflu.
Cette machine à écrire électronique comporte une mémoire universelle susceptible de renfermer jusqu'à

8 000 caractères, et un écran d'affichage de 20 caractères à trois modes d'utilisation : écriture asynchrone, écriture ligne par ligne, ou paragraphes entiers, pour les corrections et les entrées en mémoire.
Instruire, mémoriser, corriger, centrer, insérer des passages de textes, taper plusieurs originaux, telles sont les fonctions désormais réalisables avec cette machine.

Imprimante pour la gestion.

Cette nouvelle imprimante 80 colonnes Centronics modèle 159 est destinée aux applications nécessitant l'utilisation de documents de types différents. Elle est donc particulièrement adaptée aux besoins du secteur hôtelier, de la distribution ou des grossistes (facturation, contrôle d'inventaire).

Dotée d'une vitesse d'impression de 150 cp/s, elle peut accepter jusqu'à 5 épaisseurs de papier et sa largeur de page est réglable.
Cette machine fait le lien sur le marché entre les imprimantes haut de gamme et celles de documents à la demande, moins performantes.
Elle est disponible au prix de 7 000 F HT.

TÉLÉMATIQUE

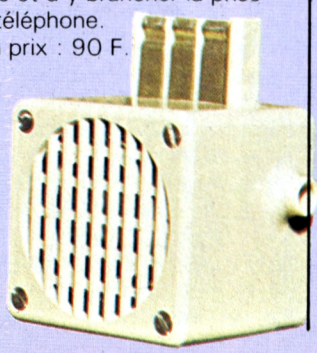
Le Freedom Phone.

Le Freedom Phone 3500 est issu des toutes récentes applications technologiques de la recherche spatiale américaine. Il fonctionne comme n'importe quel téléphone, mais le combiné n'a aucun fil et tient dans une poche de chemise.

Une fois le transmetteur installé sur votre ligne, il vous permet de répondre ou d'appeler dans le monde entier si vous restez dans un rayon de 200 mètres autour de votre poste téléphonique normal.
Cet appareil est actuellement le plus petit téléphone sans fil au monde.

La sonnerie mélodique.

Cette prise gigogne a été spécialement conçue pour remplacer avantageusement par une petite musique harmonieuse votre sonnerie stridente de téléphone.
Son branchement n'a rien de compliqué ; il suffit de placer l'appareil dans l'arrivée de la ligne et d'y brancher la prise du téléphone.
Son prix : 90 F.



La course transatlantique en temps réel.

Il est toujours difficile d'établir un contact en temps réel avec les participants d'une course de voiliers. Durant la course La Rochelle-La Nouvelle Orléans, les bateaux ont pu utiliser gratuitement, et sans autre limitation que l'occupation du réseau par un autre voilier en course, 5 jeux de fréquence de la station maritime de Saint Lys Radio. Ainsi les participants étaient en contact de 7 heures à 24 heures avec le Centre d'information Thomson dans lequel RTL jouait le rôle d'animateur.
Dans ce centre, les journalistes avaient à leur disposition : des transmissions radio en temps réel avec chaque voilier ; des terminaux informatiques permettant la lecture des positions des navires ; une banque d'images vidéo sur chaque voilier ; une banque de données concernant chaque voilier, skipper et équipier ; un réseau informatique destiné à analyser les choix stratégiques et tactiques de chaque navire ; des moyens habituels de transmission.

La transmission d'images télévisées par téléphone était assurée par le système Tévélex de Thomson (un transmetteur Tévélex couplé à une caméra de télévision à bord du bateau, un écran de télévision au centre d'information).
La localisation des bateaux était réalisée par satellite, permettant d'établir le point et le classement en temps réel.
Chaque bateau était équipé d'une balise ARGOS qui émettait les signaux captés par les satellites survolant la flotte toutes les 101 minutes.
Les données recueillies étaient acheminées vers les ordinateurs du Centre National d'Etudes Spatiales (CNES) et disponibles 4 à 6 heures après leur réception.

La Redoute et la télématique.

Pour gérer un fichier de 8 millions d'adresses, l'envoi de 15 millions de commandes annuelles, l'expédition quotidienne de 140 000 colis, il est nécessaire d'avoir une bonne gestion informatique.
L'arrivée des nouvelles technologies, celle du vidéotex en particulier, a incité La Redoute à étendre la téléinformatique déjà très présente dans la société.
Un frontal « Multitel 20 », réalisé par Cap Gemini Logiciel a donc été installé.
« Multitel 20 » assure la liaison entre des bases de données résidant dans le système informatique de l'entreprise et des terminaux de vidéotex.
La Redoute participe à l'expérience de Vélizy : des commandes peuvent être passées en temps réel par les abonnés disposant d'un terminal.

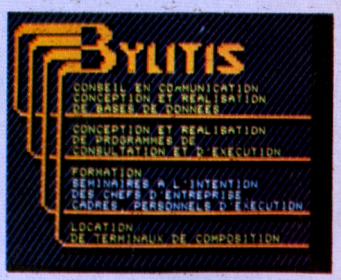
Création du groupe Architel.

Pour faciliter le développement des divers services de télématique et leur accessibilité à un plus grand nombre d'usagers, il était nécessaire que soient ménagées les compatibilités les plus larges possibles entre les différents types de terminaux, les divers réseaux de transmission et de diffusion de données, les systèmes et réseaux informatiques.
C'est ainsi que la Direction Générale des Télécommunications (DGT) a décidé de constituer le groupe Architel pour coordonner la définition des protocoles et leur mise en œuvre effective dans les installations de télématique.

Télésystèmes au Canada et au Japon.

Questel a été créé par Télésystèmes pour donner accès directement aux 12 millions d'informations stockées sur ses bases de données.
L'information de Questel se fait à l'aide de matériels variés : terminaux compatibles, télétypes, terminaux annuaires (Minitel), machines de traitement de texte et micro-ordinateurs ayant l'interface nécessaire.
Deux accords ont été signés récemment : l'un avec le Centre Québécois de Banques d'Informations scientifiques et techniques (Informatech), l'autre avec l'éditeur japonais d'informations scientifiques et techniques Maruzen.
Le protocole d'accord avec le Canada porte sur la commercialisation du service français des bases de données Télésystèmes-Questel, celui avec le Japon porte sur la distribution et la vente des services Questel.

Bylitis et la formation.



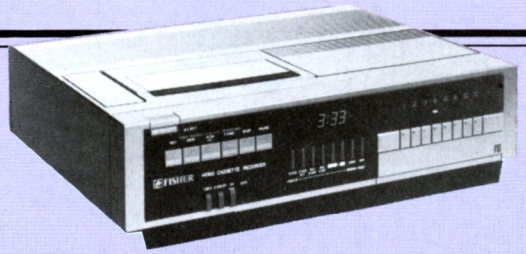
Parmi les activités de la société Bylitis*, spécialisée dans le service télématique, des séminaires sont organisés à l'attention des chefs d'entreprise, des cadres et des personnels d'exécution afin de les familiariser avec ces nouveaux moyens de communication.
* Bylitis : tél. : 546.06.05.

La vidéo d'autrefois

Voici, pour rêver, une nouvelle qui ne doit rien à la toute dernière actualité. En 56, la BBC faisait ses premiers pas dans la vidéo. Le magnétoscope ainsi construit avait plus de deux mètres de haut, et son poids flirtait avec la tonne. Un portable, quoi ! La bande effectuait un trajet fort complexe et tout à fait à découvert sur la façade de l'appareil (à droite sur la photo). Et surtout, cet ancêtre, que l'on pourrait surnommer facilement vidéosaure consommait 17 km de bande pour une heure d'enregistrement en noir et blanc ! Ceux qui ne croient pas au progrès...

Pour une meilleure antenne

Une nouveauté chez Portenseigne : un amplificateur d'appartement pour antenne. Tout le monde n'habite pas à Paris, ou près d'un émetteur, et certaines régions de France ont des difficultés de réception TV. Cet appareil amplifie (de 22 dB, pour les initiés) le signal reçu par votre antenne, et transforme fort bien une image neigeuse et parasitée en une réception pleine et satisfaisante. Utile aussi pour la qualité de vos enregistrements vidéo des émissions de télé ! A noter encore que cet amplificateur peut aussi exercer ses bons offices sur la modulation de fréquence.



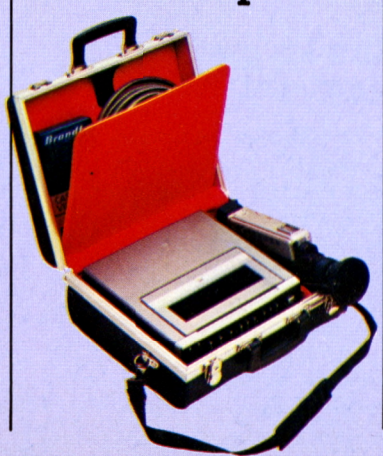
Le nouveau Fisher

Le Fisher L1F est un magnétoscope au format Beta dont la commercialisation est prévue en septembre prochain. L'appareil comporte une commande à distance, un compteur digital à mémoire et un clavier « touches douces ». Outre sa possibilité de mise en mémoire de 8 programmes sur 7 jours, le Fisher L1F est doté des fonctions arrêt sur image (en noir et blanc) et recherche rapide avant/arrière à 7 fois la vitesse. Ce nouveau Betamax sera proposé, dit-on, à un prix très compétitif.

Concurrence

Sharp se lance sur les traces de Sony et du fameux « caméscope » : voici venir une caméra miraculeuse qui cumulerait les avantages du Mavica Sony (vues fixes) et le mouvement d'une vraie caméra vidéo. Un rêve. Un adaptateur permet de passer de la fonction photo à la fonction film. Dimension de l'ensemble : 54 mm d'épaisseur, 135 mm de large, et 97 mm de haut... Les premiers modèles seraient disponibles en Allemagne dès 83. En France, il faudra attendre 84. A voir...

Pour le transport



Pour son ensemble vidéo portable, Brandt propose une malette rigide qui résoudra vos problèmes de transport. Ses dimensions : 38,4 × 16,5 × 32,8 cm ; son poids : environ 8 kg (magnétoscope VK36P avec cassette, batterie et caméra CRO5 incorporés).

Walt Disney

Beaucoup de bruit autour du prochain film des studios Disney, Tron. Il s'agit de l'histoire d'un jeune informaticien qui se retrouve, bien malgré lui, métamorphosé en composant électronique et jeté au cœur d'un computer... Comme ce dernier est plutôt joueur, notre héros va devoir se mesurer, comme dans un monstrueux jeu vidéo, aux pièges qui vont lui être tendus.
Les décors, la perspective et les mouvements sont synthétisés sur ordinateur. Les acteurs, eux, jouent dans une pièce vide, avec comme seul repérage de l'action des marques au sol. Acteurs et décor synthétiques sont ensuite réunis sur la pellicule. Bref, un exploit !
Les jeux vidéo ne manqueront pas de s'inspirer du thème du film, et Mattel sortira en France, à cette occasion, deux cartouches de jeux, TRON I et TRON II.

A la loupe

Après la Flat TV de Sony, Matshushita annonce un téléviseur couleur de 5 centimètres de diagonale d'écran ! A peine plus gros qu'une montre. Les commerciaux modèrent cependant leur enthousiasme, une enquête révélant que seulement 1 % des possesseurs d'une télé normale « pourraient » être interessés. Argument général : c'est trop petit ! Vous croyez ?

Contrôle sur vidéo-cassettes

On parle plus précisément de cassettes préenregistrées avec compteur incorporé... Ce compteur tournerait à chaque lecture de la bande. Les éditeurs, qui sont à l'origine de cette géniale trouvaille, prétendent ainsi veiller à la qualité des cassettes. Ils veulent, en fait, avoir un contrôle plus strict sur l'usage qu'en font les vidéoclubs et, par un reserrement du contrôle, augmenter les prix. Aura-t-on le droit de passer certaines scènes au ralenti ou en accéléré sans payer davantage ? Les sociétés d'édition ne semblent pourtant pas connaître le moindre déficit, loin de là. A quand la cassette qu'on ne pourra lire qu'une fois ? (déjà envisagé aux USA !). On va tuer la poule aux œufs d'or... Mesquin et scandaleux.

Vidéo pénurie

Comme prévu, le Mundial a déclenché une crise de folie collective sur la vidéo : la pénurie d'appareils a commencé à sévir en juin et se poursuit aujourd'hui, la limite fixée à l'importation de produits électroniques restreignant les stocks. On dit que Continental Edison, s'il avait pu suffisamment s'approvisionner, aurait vendu trois ou quatre mille magnétoscopes de plus, et que son chiffre de vente est bloqué jusqu'à Noël prochain. Cette société n'est pas la seule dans ce cas, et on étudie en ce moment un système de débloquage à l'importation. Autre problème : le vol fréquent de wagons ou containers bourrés de magnétoscopes, qui sont, dès lors, revendus sur un marché parallèle et clandestin à des prix défiant toute concurrence. Embargo, pénurie, pillage, marché noir : c'est la guerre !

SOFTORAMA

VIDÉO

Des nouvelles de France

Vidéo France Magazine propose chaque mois aux Français résidant à l'étranger,

deux magazines en vidéo cassettes. Vidéo journal, réservé à l'information développe, sur deux heures, les récents événements politiques, culturels et économiques, les grands moments de l'actualité française et mondiale. Stade Vidéo, d'une durée de trois heures, est consacré au sport : les événements les plus marquants du mois, de larges extraits ou retransmissions intégrales des rencontres sportives.
Vidéo France Magazine
Tel. : 341.01.23.

Service compris

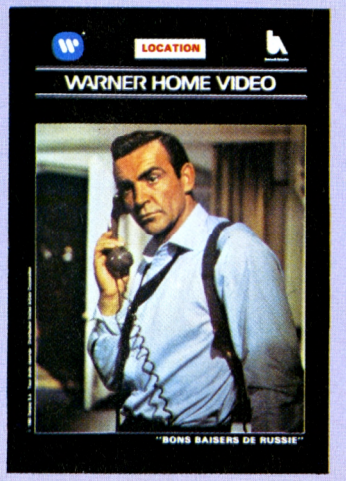
Dans le onzième arrondissement à Paris, vient de s'ouvrir un des premiers centres partiels de documentation audiovisuelle. Nom : Vidéo-Ciné-Troc. On peut y trouver toute documentation, du 16 mm à la vidéo en passant par le Super-8. En outre, un fichier de 1 000 titres, toujours remis à jour, est disponible. Une heureuse initiative.
Vidéo-Ciné-Troc.
Tél. : 806.55.00.

La vidéo vraiment portable

Deux nouveautés complémentaires intéressantes chez Brandt : une caméra hyper-légère, 1,5 kg seulement, et une torche vidéo qui s'adapte dessus. Il s'agit d'une lampe halogène de puissance 1 000 W, alimentée en 220 volts. Une soufflerie de refroidissement constant a fait l'objet d'une excellente insonorisation, nécessaire quand on connait la sensibilité des micros incorporés. La zone d'éclairage est au maximum de 100 degrés, et la source est orientable, pour réaliser des éclairages indirects par réflexion sur un mur ou un plafond.
La référence de cette torche vidéo est 01. Est-ce à dire qu'il y en aura d'autres, et que Brandt va diversifier ses produits ?

Ça va barder !

Rendu public ces derniers jours, parce que maintenant efficace, un accord Warner Home Video/United Artists, signé à New York en décembre 81, qui donne au premier le droit d'exploiter en vidéocassette plus de 500 titres des films du second. Un bond en avant extraordinaire pour l'édition vidéo... et le simple vidéophile !



Des titres comme Carrie ; Rocky I et II ;le Dernier Tango à Paris ; Un monde fou, fou, fou ; Network ; Le bon, la brute et le truand ; Hair, de Milos Forman... Et encore tous les James Bond ! Ces vidéo 007 ne seront disponibles qu'en location.

Un magazine de rencontres en vidéo

SEDAV production diffuse « Free N'easy », le premier magazine bimestriel de rencontres en vidéocassettes. Au sommaire : des séquences érotiques, des reportages sur les lieux insolites, l'interview d'une personnalité de l'érotisme et bien sûr... les annonces de rencontres.
Un concours est organisé : les particuliers pourront filmer des scènes « cocasses » et la meilleure réalisation annuelle sera primée.
Le cadeau : un magnétoscope portable. Tout un programme...
SEDAV Productions
Tél. : (4) 403.46.42.

Pour les premiers secours

Ne pleurez plus : votre cassette vidéo n'est pas morte ! Cette fracture en milieu de bande semblait pourtant irréparable... Plus depuis qu'il existe un set de réparation, très semblable à ce qui se fait en matière de cinéma amateur. Une presse pour bien maintenir les deux bords de la bande adhésive, des fragments d'amorce, et un peu d'habileté : le raccord sera parfait et l'incurable curé. Le kit s'appelle Tape Slicer et est en vente dans les rayons vidéo.

Ekla : nouvelle société pour la promotion du cinéma.

C'est le 12 octobre 1979 que Lydwine de Warenghien lançait Ekla. Le 15 décembre 1981, l'affiche de Luigi Castiglioni, qui est le vecteur visuel du lancement de cette entreprise, était en couverture de la revue « Le technicien du film et de la vidéo ». Ekla veut être cette agence de relations publiques efficaces dont rêvent la plupart des comédiens du théâtre et du cinéma. Elle démontre son efficacité par la qualité de son lancement ; son affiche, son texte d'encart publicitaire et ses autres outils de promotion semblent faire de Ekla une grande agence qui tiendra ses promesses.

L'oreiller musical

Si vous aimez vous endormir ou vous réveiller en musique, branchez tout simplement votre walkman ou votre radio-réveil sur cet oreiller plutôt singulier puisqu'il restitue parfaitement le son, tel un véritable haut-parleur.
Son prix : 300 F.

Mini et micro chaînes.

Pour les amateurs qui souhaitent des chaînes peu encombrantes et faciles à déplacer, Kenwood présente enfin deux ensembles dont le caractère pratique a été particulièrement étudié.
La mini-chaîne « Nouvelle HiFi », conçue pour l'usage domestique, est composée d'éléments dont la largeur est seulement de 35 cm ; puissante (40 W), elle comporte un égaliseur incorporé à l'ampli, un tuner entièrement électronique et un magnétophone à réglage automatique du type de cassette. Le prix public des trois éléments : ampli, tuner et magnétocassette sera environ de 6 000 F. La micro-chaîne portative, elle, est conçue pour l'utilisation à l'extérieur. Présentée dans un boîtier gainé de cuir, elle peut accompagner son propriétaire partout, car elle ne mesure que 19 cm de large et fonctionne aussi bien sur 220 V que sur 12 V. C'est une chaîne idéale pour la maison de campagne, la voiture ou le bateau. Son prix public sera de l'ordre de 7 500 F, avec mini-enceintes à trois voies.

Innovations pour walkman.

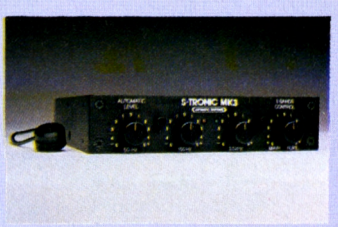
Deux nouveautés à utiliser respectivement chez soi ou discrètement dans la rue peuvent s'adapter sur votre walkman.
Il s'agit des micro-enceintes Maeden possédant une puissance nominale de sortie de 5 watts, et du MDR E 33, dernier né des écouteurs stéréo Sony, pouvant se fixer directement à l'oreille.
Ces appareils témoignent chacun d'un souci de miniaturisation ne dépréciant pas la qualité d'écoute.

Thomson, collection d'automne.

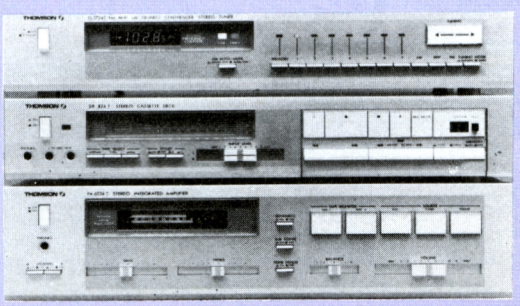
Thomson va commercialiser en septembre prochain de nouveaux ensembles HiFi parmi lesquels cette chaîne éléments séparés comprenant un amplificateur 2 × 60 W à faible taux de distorsion, un tuner à synthèse de fréquence avec possibilité de 14 présélections : 7 en FM et 7 en AM, un lecteur enregistreur de cassettes à « tiroir » avec recherche automatique des séquences enregistrées et muni des dispositifs de réducteurs de bruit Dolby B et C.

Un pilote automatique pour autoradio.

Le S-Tronic MK 3 est une petite boîte noire pour auto-radio qui conjugue les fonctions d'ampli de puissance stéréo (2 × 15 W efficaces), d'égaliseur et de régulateur automatique du niveau sonore, asservi au niveau des bruits environnants.
L'appareil est doté du HiFimatic System, un correcteur permanent du volume de sortie. Il prend en compte les bruits gênants par l'intermédiaire d'un micro fixé sur le pavillon du véhicule et adapte le volume de l'auto-radio à ces contraintes. Un calculateur intégré a pour fonction de différencier l'ensemble des bruits environnants de la modulation sonore et de régler le volume de sortie en conséquence.



Compatible avec tous les autos-radios, le prix de vente du S-Tronic MK3 se situe entre 1 500 et 1 800 F, pose comprise.



Parler en public : expression orale :

De très nombreux lecteurs nous téléphonent au sujet de la cassette « expresion orale » dont nous avons parlé dans notre précédent numéro. Rappelons que cette cassette est un véritable cours destiné à faciliter la construction d'une intervention orale. Vous trouverez des principes de communication, des techniques d'expression, des suggestions relatives aux attitudes, gestes ou comportements, et des exercices pour votre entraînement personnel. Un bon support pour préparer un rapport verbal, une animation de séance de travail ou une conférence. Prix : 98 F T.T.C. + 10 F de port.
Nous vous communiquons donc les coordonnées de son distributeur :

3D International
2, rue de l'Armée-Patton
91640 Briis-sous-Forge
Tél. : 594-61-36.

SOFTORAMA

PHOTO

Sports (et autres) wear

Cela fait bien trois ou quatre ans que les constructeurs de reflex tentent de commercialiser (ou de faire commercialiser) des produits extraphotographiques : parapluies à leurs couleurs, sacs de plage, blousons... sans beaucoup de succès il faut bien l'avouer. La photo n'est pas la moto.
Après Canon, Minolta, Pentax et Agfa, voici que le principal fabricant mondial de film s'y met aussi. Kodak vient de réaliser toute une série d'accessoires aux célèbres couleurs jaune et rouge : drap de bain (pour se surexposer au soleil ?), voile de wind-surf (pour régler sa vitesse sur la grande bleue ?), bandeau et poignet éponge (pour se mettre au point au tennis ?), maillot de surf, miroir de poche ou mural... de quoi s'habiller et équiper son appartement.

Un 24 x 36 tout automatique

Pentax vient de mettre sur le marché sous le nom de MG, un digne remplaçant au Pentax ME prematurément disparu. Ce boîtier tout automatique, non débrayable (sauf en pose et au 1/100 s), dispose des principaux couplages spécifiques avec les différents accessoires de la gamme, en particulier avec le moteur MEII et les flashes « dédiés » avec lesquels la vitesse se commute automatiquement sur la vitesse de synchronisation dès qu'ils sont chargés. Il peut aussi recevoir — bien sûr — les quarante objectifs de la gamme. Son principal argument : son rapport performances/prix et sa simplicité de manipulation.

Bientôt la diapositive instantanée

Polaroid qui s'est fait le champion de la photo instantanée depuis 1948, vient de présenter à l'assemblée générale de ses actionnaires le prototype d'un nouveau système de diapositive instantanée compatible avec les appareils 24 × 36 existants !
Une fois exposé, le film spécial noir et blanc ou couleur se développerait à la lumière, sans chambre noire, et à température ambiante selon un procédé voisin des produits « papier » actuels. Un dispositif de montage optionnel permettrait de mettre les diapositives sous cache très facilement.
Nul ne sait encore quand ce procédé sera disponible sur le marché ; on peut cependant penser en se référant aux précédentes annonces faites par la marque, qu'un délai de deux ans serait nécessaire pour atteindre le stade de l'industrialisation.

25 millions d'appareils photo

Minolta vient de battre un beau score en fêtant la sortie de son vingt cinq millionnième appareil. Le premier date de 1929, c'était un traditionnel appareil à soufflet baptisé Nifcalette. Le 25 000 000e est un reflex automatique, le X 700. Pour célébrer l'événement, le fabricant d'Osaka s'est construit une petite série tout à fait spéciale. En or bien entendu ! Mais, non commercialisée.

Artistes, à vos marques !

Vous êtes photographe et estimez que votre talent est injustement méconnu ? Pourquoi ne pas concourir pour le Prix de la Critique Photographique patronné par Kodak. Créé en 76, il a déjà primé (40 000 F chaque année) des photographes totalement inconnus qui, grâce à lui, ne le sont plus aujourd'hui. Dossiers de candidature à retirer au Département Relations Publiques, Kodak-Pathé, 8/26, rue Villiot, 75594 Paris Cedex 12. Date limite des dépôts : 20 octobre 82.

Un flash électronique sous-marin

La plupart des flashes électroniques destinés à la photo sous-marine sont construits par des fabricants spécialisés dans le matériel sous-marin : petites séries, donc coût élevé. Voici maintenant un flash relativement économique (1 700 F environ) fabriqué par un grand de l'électronique, Toshiba. Le TM II dispose d'un nombre-guide de 28 pour 100 ASA, peut pivoter dans toutes les directions à l'extrémité d'un bras mobile ; essentiellement destiné au Nikonos, il peut descendre jusqu'à 60 m. Livré complet avec joints toriques de rechange et graisse.

Des épreuves immédiates de vos diapos

D'un côté il y a la diapositive, de l'autre la photo instantanée. La seconde était conçue pour la prise de vue ? Pas d'importance, il suffit de décider de l'employer comme un papier de tirage couleur. C'est l'idée qu'a exploité Durst avec la Diacopy 810. D'un côté, on visionne la diapositive pour un éventuel recadrage, de l'autre on la tire sur instantané Kodak PR 10. L'exposition est contrôlée automatiquement, mais il est évidemment possible de la corriger en plus ou en moins. On peut aussi corriger les couleurs. Cet appareil qui permet de réaliser des tirages d'après diapo en quelques instants, coûte un peu plus de 1 000 F.

La télématique des autres

Serge Gauthronet

Où en sont les expériences de vidéotex en Europe ? C'est pour répondre à cette question que Serge Gauthronet vient d'écrire cet ouvrage de 164 pages. L'auteur relate les problèmes rencontrés par les expérimentations et invite à réfléchir sur le décalage entre les nouvelles techniques de communication et leurs espaces d'utilisation dans la société.
(Documentation Française, coll. Information et société)

La bureautique

Jean Martineau

Le monde du bureau connaît une évolution technologique sans précédent. L'auteur analyse cet univers souvent ignoré, présente les techniques offertes pour soutenir l'activité bureautique et met en évidence les conceptions diverses du bureau de demain ainsi que les enjeux sociaux, industriels, organisationnels et politiques de cette transformation.
(MC graw-Hill).

Les flux transfrontières de données

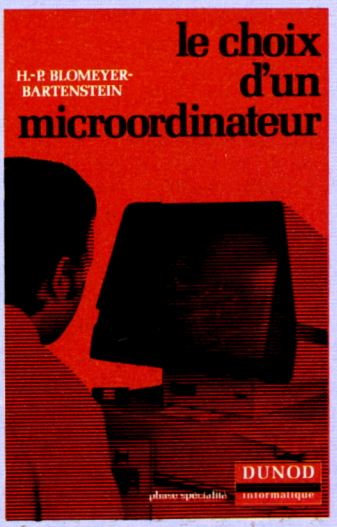
Vers une économie internationale de l'information

Alain Madec

L'information est à la fois une ressource rare et un facteur de production primordial pour le développement économique et social. Les échanges internationaux d'informations joueront un rôle de plus en plus important dans les années à venir.
Alain Madec pose dans son ouvrage des interrogations fondamentales, telles que les enjeux socio-culturels et économiques qui découlent de cette circulation internationale de l'information et les dangers que celle-ci risque d'entraîner.
(Documentation Française.)

Le choix d'un micro-ordinateur

H.P. Blomeyer-Bartenstein



Un ouvrage qui apporte à toute personne désireuse d'implanter ou de développer un petit système informatique les données techniques et les éléments de réflexion essentiels qui doivent guider le choix d'un type de matériel.
(Dunod informatique)

La famille et les médias

Maurice Dousset

Cette analyse de l'image de la famille dans les mass-médias (radio, TV, presse, cinéma, publicité) a été présentée au Premier ministre. L'auteur y aborde également les possibilités d'amélioration.
(Documentation Française).

Cinéma super 8 et vidéo légère

Michel Karlof

Une véritable encyclopédie grand public du cinéma d'amateur qui traite à la fois les aspects techniques et esthétiques et situe le cinéma par rapport à la vidéo.
Cet ouvrage aborde les matériels de tournage et de projection ainsi que ceux de sonorisation et d'éclairage. Un aperçu également des techniques de montage.
(Denoel. Collection Connaissance et techniques)

L'autre comportement

Jean Timar et Reine Néguin

Se référer à la neurobiologie peut surprendre, voire inquiéter, ceux qui ne sont pas familiarisés avec le sujet.
Ce sont pourtant les plus récentes découvertes en ce domaine, en particulier les informations relatives au fonctionnement du cerveau, qui permettent d'approcher sous un jour différent les problèmes de relations de l'homme avec ses environnements.
Les auteurs de cet ouvrage ont voulu mettre en évidence la nécessité de faire le point sur la manière dont nous « *vivons* » les situations agréables ou non, les relations hiérarchiques, fonctionnelles, sociales, amicales, familiales...
Au début, le lecteur sera peut-être surpris de certains parallèles entre l'Homme et l'animal, ou bien étonné du caractère peu conventionnel des personnages et des situations... Cela est voulu pour une première prise de conscience permettant d'aller bien au-delà...
Dépassant les constatations, chaque concept a été rattaché aux démonstrations scientifiques de plusieurs auteurs — biologistes, physiciens et socio-biologistes.
(Ed. Licet, 110, rue de Rivoli, 75001 Paris.)

Pilotez votre ZX 81

Patrick Gueulle

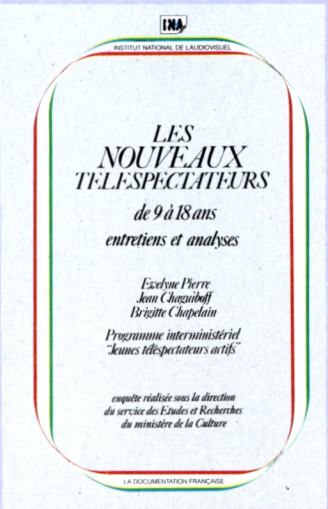
Cet ouvrage regroupe des programmes originaux mettant en œuvre de nombreuses applications « domestiques » de l'informatique. Il réalise une étude progressive des instructions du langage Basic et fait

un tour complet des possibilités du ZX 81.
Les programmes publiés ont également été enregistrés sur cassette.
(Editions techniques et scientifiques françaises)

Les nouveaux téléspectateurs

Evelyne Pierre, Jean Chaguiboff, Brigitte Chapelain

La télévision est devenue un des éléments essentiels des modes de vie familiale ; pour les jeunes, sa pratique constitue un fond culturel sur lequel l'école et la famille ont peu de prise.



Cet ouvrage présente les analyses suscitées par les propos recueillis auprès des jeunes (entre 9 et 18 ans). Son originalité est de leur avoir laissé la parole.
(I.N.A. Documentation Française).

SOFTORAMA

AGENDA

Quelques jours pour en savoir plus

Sur la vidéo

27 au 29 Septembre 1982.
Bry-sur-Marne
Les nouvelles images électroniques.
28 au 30 Septembre 1982.
Bry-sur-Marne.
Eclairages, prises de vues : bases pratiques et théoriques.
Institut National de l'audiovisuel
4 avenue de l'Europe
94360 Bry-sur-Marne
Tél. : 875.81.84.

Sur la photographie

8 au 10 Septembre 1982
L'enfant photographe : Stage sur l'enfant et la photographie à l'intention des animateurs culturels, des enseignants et du personnel éducatif des musées et bibliothèques.
Centre Georges Pompidou
Atelier des enfants
75191 Paris Cedex 04
Tél. : 277.12.33.

Sur la micro-informatique

Stage d'initiation
20 au 24 Septembre 1982.
Vichy.
Prise de contact avec l'informatique pour mieux comprendre ses mécanismes et ses applications professionnelles et privées. Langages de programmation, travaux pratiques sur ordinateurs de poche.
P.A.C.E.I.
20, rue Emile-Zola
63400 Chamalières
Tél. : (73) 37.71.05.

Sur l'informatique de gestion

18 Septembre au 18 Décembre 1982, un soir par semaine. Initiation à l'informatique de gestion.
E.P.S.
45, rue des Petites-Ecuries
75010 Paris
Tél. : 523.35.30.

Sur la bureautique

24 Septembre 1982. Palais des Congrès.
Premières Assises européennes sur la bureautique : Bilan bureautique en Europe ; les perspectives des marchés.
Institut Remy Genton
8 bis, rue de Rouvray
92200 Neuilly
Tél. : (1) 757.03.04.

Vos rendez-vous

7-10 Septembre. Paris.
7e Symposium sur la micro-informatique et la micro-programmation
Centre Paris-Daumesnil
4, place Félix-Eboué
75012 Paris.

20-24 Septembre. Paris
Convention informatique
C.I.P.
75853 Paris Cedex 17
Tél. : 758.25.63.

22 Sept.-1er Oct. Paris
SICOB 82 (Salon international d'informatique, télématique, organisation du bureau et bureautique).
6, place de Valois
75001 Paris
Tél. : 261.52.42.

la réponse informatique

SHARP
MZ.80 A

Veuillez m'adresser une documentation complète sur le MZ.80 A
Nom
Société
Adresse

Retourner à Sharp,
151, avenue Jean-Jaurès 93307
AUBERVILLIERS CEDEX
Tél. : 834.93.44 Télex : 212174 F

TD Publicité TM

Toutes les applications de l'ordinateur individuel (jeux, bureau, maison), écran vert, 48 K. RAM, langages BASIC et PASCAL, nombreux périphériques : imprimante, disquettes, moniteur couleur.

SHARP
les outils du pouvoir

COURRIER

J'ai appris le basic.

Voici quelques questions concernant l'article sur le Basic de Telesoft n° 2 (février/mars) :
— Qu'entendez-vous par suite de caractères quand il s'agit de chiffres (page 46 - 1re colonne - 1re ligne) ? Une suite de chiffres correspond-elle à un nombre à plusieurs chiffres ?
— Si on veut faire apparaître 3 + 3 = 5 sur l'écran, que doit-on écrire (car, si j'ai bien compris, 10 PRINT 3+2 ne fait apparaître que 5 sur l'écran) ?
Je vous remercie d'avance de bien vouloir me répondre. Je vous souhaite également une bonne continuation pour cet excellente série.

C.M. LE KREMLIN-BICETRE

Nous allons essayer de répondre à chacune de ces questions avec un maximum de précisions ; nous remercions notre lecteur de nous permettre ainsi de progresser dans cette initiation au langage Basic.

— Lorsqu'une **chaîne** *de caractères est affectée à une variable de* **type alphanumérique** *(c'est-à-dire suivie du symbole $), il faut bien comprendre que la machine n'exploite là qu'une* **succession de symboles.**

Ainsi, quand une suite de **chiffres** *est affectée à une variable de ce type, l'ordinateur ne considère qu'il ne s'agit là que d'une chaîne globale de caractères et non pas du nombre à plusieurs chiffres correspondant.*

Par exemple, l'instruction LET A$ = « 123 » affecte à la variable A$ une chaîne constituée des trois caractères distincts 1, 2 et 3.

— Votre seconde question soulève une particularité intéressante de l'instruction PRINT : celle de pouvoir « mélanger » texte à afficher et calculs.

Comme vous le remarquez à juste titre, la ligne 10 PRINT 3+2 ne fait que déclencher l'apparition du chiffre 5 à l'écran.
Pour faire apparaître 3+2 = 5, il faut utiliser à bon escient le **point virgule** *et* **les guillemets.**

Ainsi, la ligne :
10 PRINT "3+2=" ; 3+2
déclenche le résultat attendu. En effet, tout ce qui se trouve entre guillemets est considéré par le micro-ordinateur comme étant un **texte** *à afficher (3+2 =).*

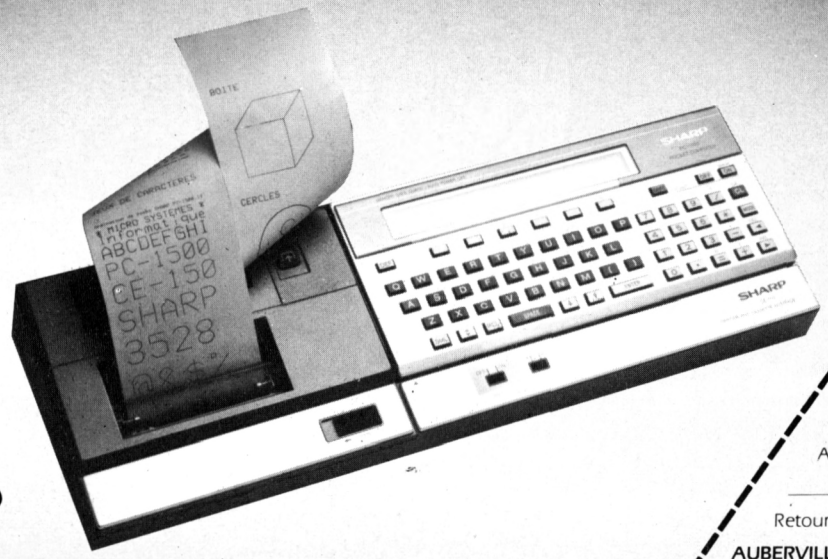
Le point virgule, quant à lui, permet de séparer ce texte du calcul à effectuer (en l'occurrence, l'addition 3+2).

A l'exécution (RUN), le texte est donc affiché et l'addition exécutée. Il apparaît donc sur l'écran, le résultat attendu :

3 + 2 = 5
texte résultat du calcul

la réponse informatique

SHARP
PC.1500



L'ordinateur qui vous suit partout en voyage, au bureau, à la maison, 6 K. RAM extensibles, interface double, magnéto cassettes, imprimante, la plus petite table traçante 4 couleurs du monde.

SHARP
les outils du pouvoir

Veuillez m'adresser une documentation complète sur le **PC.1500**

Nom _____
Société _____
Adresse _____

Retourner à Sharp, **151, avenue Jean-Jaurès 93307 AUBERVILLIERS CEDEX Tél. : 834.93.44 Télex : 212174 F**

TD Publicité TP

PROFESSEUR !
JE VIENS DE FAIRE UNE DÉCOUVERTE TROUBLANTE... CETTE STÈLE REPRODUIT EXACTEMENT LE CIRCUIT IMPRIMÉ D'UNE SUPER "HBM" 95... !?

SONY : un portable est né

Par J.-M. MAMAN

Enfin un magnétoscope portable pour les amateurs de Betamax ! On pouvait regretter à juste titre que l'image vidéo Sony et son exceptionnelle qualité ne soient pas soutenues par une gamme de portables, d'autant que la caméra HVC 3 000 (voir Telesoft 2) est considérée généralement comme l'une des meilleures du marché. Mais l'oubli est réparé, n'en parlons plus...

Le SLF-1-F, sans batteries, pèse 4,2 kg. Un peu plus de 5 kg avec batteries. Une performance tout à fait honorable, si l'on prend en compte les nombreuses et inhabituelles possibilités dont est doté ce portable. La face avant de l'appareil est éloquente à cet égard : une esthétique remarquable, et une multiplicité de touches qui présage bien...

A gauche, un compteur à affichage cristaux liquides d'une grande précision, qui vous donnera, à la minute, à la seconde près, le temps d'enregistrement déjà effectué. Bien joué aussi : un bouton « light » pour vous permettre de voir ce compteur même lors des prises de vues nocturnes.

Plus à droite, un carré sombre regroupe toutes les fonctions de lecture : simple lecture bien sûr, embobinage ou rembobinage, mais encore recherche avant ou arrière de séquence avec visualisation rapide — bref, comme sur un modèle de salon. Egalement un accéléré par 2, et une visualisation au ralenti en avant comme en arrière, parfaitement utile pour déterminer, à l'image près, le raccord entre deux séquences. A ce sujet, le SLF-1-F est équipé du fameux dispositif « anti-scratch », qui évite tout brouillage et parasitage de l'image lors du raccord. Autre innovation appréciable dans ce domaine : le montage automatique des séquences. Quand vous avez fini de filmer, la bande revient en arrière pendant deux secondes. Un signal de repérage permettra de reprendre un nouvel enregistrement exactement au point où s'est arrêté le précédent, cela sans aucune manipulation fastidieuse.

Un magnétoscope portable doit en effet décharger son utilisateur de manœuvres qui peuvent entraver la prise de vues et — qui sait ? — lui faire manquer un scoop. On appréciera donc les touches micro sensibles du SLF qui, couplées à un microprocesseur, enregistrent immédiatement la fonction demandée sans que l'opérateur ait à passer par Stop ou pause. Plus contestable est par contre la position du bouton d'enregistrement (RECORD, bouton rouge), bien trop déporté sur le côté droit à notre goût.

Sur un plan plus interne, le premier problème de Sony était d'adapter les exigences du Betamax au format d'un portable. Sony utilise en fait un tambour de têtes de lecture surdimensionné : pour assurer la stabilité du contact de la bande avec les têtes, il faut stabiliser le tambour de lecture. L'ensemble est dès lors composé de trois parties superposées, dont seule la partie centrale tourne, les tambours supérieurs et inférieurs étant fixes. Ce curieux sandwich maintient la partie mobile centrale dans une grande stabilité de fonctionnement.

Pour le portable, Sony a d'abord réduit l'épaisseur du moteur, l'ensemble moteur et tambour de têtes ayant 8 centimètres de haut. Il a fallu dans le même temps modifier le classique chargement de la bande en U du Betamax, en changeant l'angle d'inclinaison du chargement pour réduire l'ensemble du mécanisme.

Ces modifications n'ont pas altéré la qualité de l'image.

D'ailleurs, le SLF est parfaitement utilisable comme magnétoscope de salon, si on lui adjoint le démodulateur-programmateur TT F1. 12 canaux présélectionnables, la programmation d'un enregistrement seulement (hélas), et une télécommande côte-à-côte s'alignent parfaitement et ont une esthétique de très grande classe.

Sony a donc, à notre avis, remarquablement réussi son premier portable. Le SLF-1-F comporte les qualités d'un portable et en même temps les perfectionnements des modèles de salon. Son ambivalence, si on le couple avec le TT-F1, est absolument sans reproche.

En portable, on appréciera plus particulièrement la commodité des touches sensibles, et l'extraordinaire tableau de bord que constitue à lui seul le compteur à cristaux liquides : une très grande précision dans le décompte du temps d'enregistrement, mais aussi un indice de charge des batteries, un signal d'humidité, et le sens de défilement de la bande. La consommation électrique du SLF est par ailleurs légèrement inférieure à la normale.

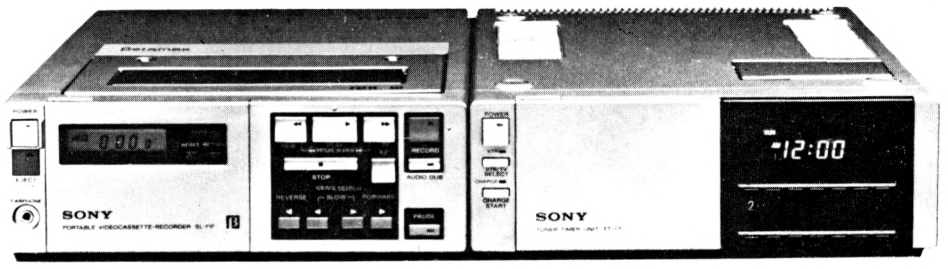
En salon, on regrettera seulement le manque de possibilités de programmation du TF 1. Sinon, bravo pour le look !

Finalement, un ensemble vidéo qui devrait encore renforcer la position du Betamax. Et surtout, l'étendre. TS.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

PORTABLE SLF-1-F
Têtes rotatives à balayage hélicoïdal.
Canaux UHF 30 à 49.
Durée max. d'enregistrement : 3 h 15 avec vidéocassette Sony L-750.
Durée avance rapide/rembobinage : moins de 3 minutes 1/2.
Résolution : couleur, 260 lignes. Noir et blanc, 300 lignes.
Rapport signal/bruit vidéo : supérieur à 40 dB.
Rapport signal/bruit audio : supérieur à 40 dB.
Consommation : 8,4 W, magnéto seul.
Dimensions : 215 x 80 x 325 mm.
Poids sans batteries : 4,3 kg.
Branchement possible sur batterie automobile.

DEMODULATEUR-PROGRAMMATEUR
TT F 1
Antenne : 75 Ω asymétrique.
Sortie vidéo : prise BNC.
Sortie audio : prise Cinch.
Consommation : 65 W.
Dimensions : pour harmonie, exactement les mêmes que celles du portable.
Poids : 4,1 kg.
Horloge à quartz.



L'ensemble portable Sony : magnétoscope et démodulateur-programmeur.

Hifi Stéréo

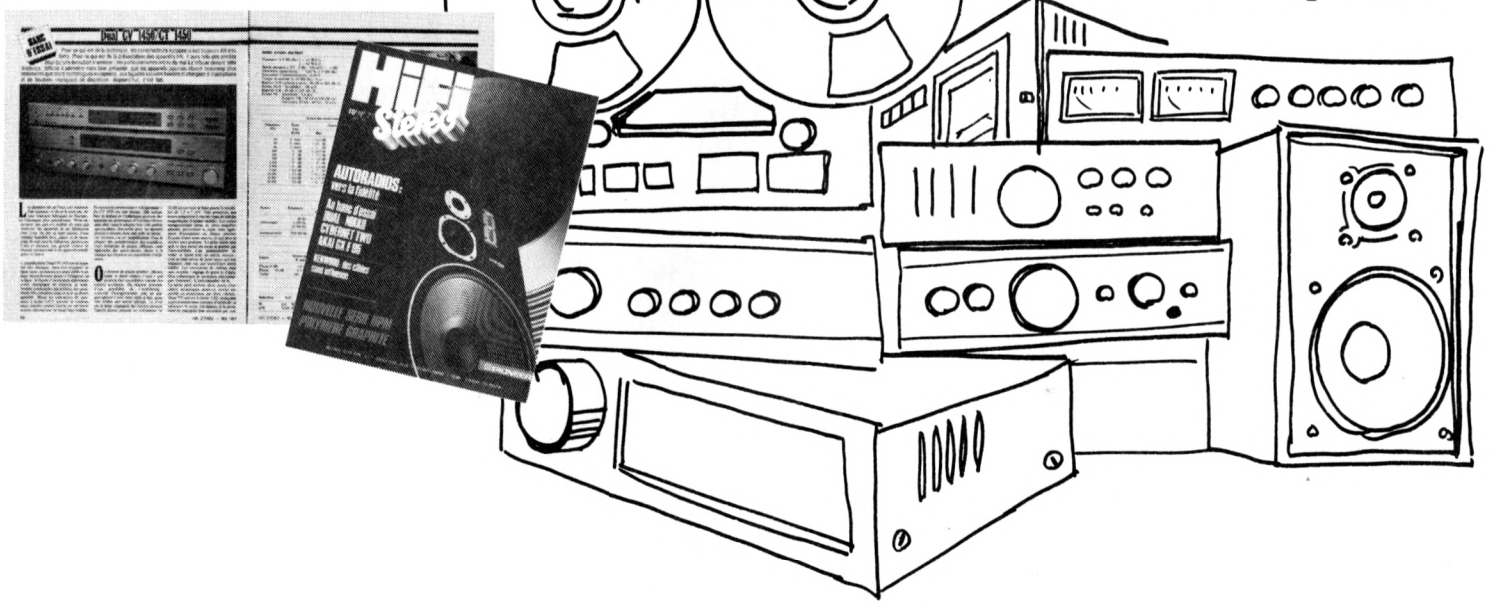
en vente
dans tous les kiosques
au début de chaque mois - 12 F

les raisons d'un succès

La haute fidélité est un art qui doit concilier la musique et la technique. On ne choisit pas une chaîne comme on choisit une machine à laver.

On ne peut parler de rapport qualité/prix qu'en tenant compte de la musicalité, de la fiabilité, en un mot de la qualité de conception d'une chaîne.

Hifi Stéréo vous explique le pourquoi de la technique ; vous ne pouvez pas bien choisir sans savoir. Les dossiers que vous trouvez régulièrement vous apprennent quels sont les appareils les plus satisfaisants pour le plaisir de l'écoute. Depuis plus de dix ans que nous analysons toute la production Hifi, nous savons où sont les vraies innovations et où sont les pièges. C'est pour cela que Hifi Stéréo est la revue Hifi la plus lue.



Vers une télématique collective

ors du dernier septennat, les projets de l'annuaire électronique et de la télématique « grand public » semblaient promis à un bel avenir. Aujourd'hui, les priorités sont redéfinies, et les responsables décidés à mener une politique prudente, basée sur la concertation.

Le « tout télématique » a vécu. Désormais on privilégie les applications de la télématique collective et professionnelle bien que les expériences initialement prévues soient poursuivies. Une continuité qui se justifie par l'importance des sommes engagées, soit quelque 18 milliards de francs.

Malgré les propos rassurants de Louis Mexandeau, ministre des PTT, qui a rappelé à maintes reprises qu'il était « tout à fait favorable à la télématique grand public », la nouvelle politique laisse subsister un certain nombre d'interrogations. Qu'adviendra-t-il, en effet, du formidable élan qui avait mobilisé industriels et partenaires sociaux si le ministre ne gagne pas son pari ?

La DGT le sait bien : « Les prestataires de service ne s'engagent à investir que s'ils sont sûrs de trouver un marché, d'où l'importance du développement du vidéotex intéractif. » Pourtant, on se veut rassurant : « Le ministre est en train de le gagner, son pari ! », dit-on.

L'expérience qui se déroule actuellement dans trois communes de l'Ille-et-Vilaine (Betton, Montfort et Retiers) est, à cet égard, exemplaire, et les réactions des usagers riches d'enseignements. « On joue à l'annuaire... ». Incontestablement les enfants ne se lassent pas de ce nouveau et étrange petit écran, pas plus que les adolescents d'ailleurs, qui s'en servent pour se distraire ou pour apprendre, voire par goût pour ce « jouet destiné aux grands ».

Lorsque la Direction Générale des Télécommunications décide d'installer « Minitel » dans les trois petites communes, c'est tout de suite l'engouement. Les volontaires se pressent à la mairie. Les uns par curiosité (« on voulait voir, c'était nouveau »), les autres par pragmatisme, certains enfin voyant là un moyen de familiariser leurs enfants à une technologie d'avenir. Nul doute, on est à la fois « intrigués et fiers d'avoir été choisis ».

L'expérience débute bien, le maniement de cette étrange « machine à communiquer » semble simple, et chacun s'accorde à reconnaître que son utilisation « est facile ». Cependant, les personnes âgées éprouvent quelques difficultés à se familiariser « avec cet objet d'un autre âge » dont l'intérêt leur échappe. Goguenardes, elles n'hésitent pas à le qualifier de « gadget » en hochant la tête d'un air entendu. Un scepticisme, partagé par 50 % de la population concernée, qui ne s'est pas déplacée pour aller chercher le petit écran « parce qu'elle n'en éprouvait pas le besoin ».

Mais, peu à peu, l'intérêt s'émousse, et les critiques fusent : « On ne l'utilise que rarement, et puis, on perd trop de temps ». Plus catégoriques encore sont ceux qui n'hésitent pas à affirmer : « L'annuaire papier est plus facile à utiliser ». Et oui, peu à peu, on revient au sacro-saint annuaire traditionnel.

« Il est en panne depuis trois mois. Nous ne l'avons pas fait réparer parce que dans le fond on n'en a pas besoin. » Un avertissement dont il faudra tenir compte !

Incontestablement le choix du milieu rural était une gageure, car l'annuaire papier n'est, dans le fond, que peu utilisé : on le consulte une fois, voire deux fois par mois. Quant au service de renseignements, il est loin de connaître le degré de saturation que l'on observe en milieu urbain. Mais lorsque l'on interroge les usagers, la surprise : il refusent de rendre leur terminal. « On le garde car, enfin, ça peut toujours servir. » A quoi ? « Hé bien, c'est l'avenir ! » Indiscutablement on pense à d'autres utilisations, bien que l'on ait le plus grand mal à les définir. Une attente, à laquelle devront s'efforcer de répondre très vite les responsables des Télécommunications, faute de quoi, l'annuaire électronique sera vite relégué au rang des accessoires, inutile, et imposant !

L'expérience menée à Vélizy, quant à elle, se poursuit. Le 24 février dernier, le ministère des Télécommunications a dressé devant la presse un bilan que l'on peut qualifier de globalement positif : 2 200 terminaux ont été installés chez les usagers, à qui l'on offre des informations dans des domaines divers : automobile, alimentation, assurance, banque, immobilier, loisir... et surtout la presse, qui occupe une place de choix au hit-parade des services consultés (viennent ensuite les services d'information pratique et la vente par correspondance).

125 prestataires de service participent à l'expérience, chaque terminal enregistre quelque 32,7 appels en moyenne. Les moins de 30 ans sont les plus intéressés, et plus le foyer est grand, plus le nombre d'appels est important. Par ailleurs, c'est entre 14 heures et 20 heures que l'on appelle le plus. Parmi les catégories socio-professionnelles les plus intéressées, on retrouve les cadres moyens et les employés.

Le Conseil régional de Picardie, lui, en liaison avec la presse locale, a demandé l'installation du vidéotex. D'après les premières estimations, 10 à 20 % de la population seraient intéressés par ce système,

Un terminal Teletel et son boîtier de télécommande.

soit un marché potentiel de quelque 10 000 terminaux. Le Conseil régional de Picardie, en majorité socialiste depuis 1978, est à la recherche d'une solution pour créer une identité régionale et faire face à une montée de chômage très préoccupante. L'environnement ? Un secteur tertiaire peu développé, un tissu industriel essentiellement constitué de PME, une région tiraillée par un découpage artificiel. Autant de problèmes qui appelaient des initiatives. La mise en place du vidéotex, prévue pour le premier semestre 1983, en est une. L'originalité de l'expérience résidera dans l'association des deux fonctions – annuaire électronique et accès aux banques de données régionales – pour l'instant différenciées entre l'Ille-et-Vilaine et Vélizy.

Conçu à l'origine pour le grand public, le vidéotex s'est révélé très vite un instrument intéressant pour toutes les professions. En outre, son prix, particulièrement bas par rapport aux terminaux existants, est très vite devenu un atout supplémentaire.

De nombreuses organisations étudient actuellement ses possibilités d'application. Parmi elles, les professions agricoles, médicales (aide au diagnostic à Rennes), les commerçants et les distributeurs (expérience Socadip et Viniprix). Autre application : le système d'information Cititel, mis en place dans les grands hôtels parisiens.

La télématique collective, installée dans les lieux publics, devrait permettre aux usagers de se familiariser avec le vidéotex et d'obtenir des renseignements administratifs.

C'est à Nantes qu'a été lancée la première expérience de télématique municipale. « Une expérience exemplaire selon Louis Mexandeau. » Son but ? « Donner aux habitants de Nantes, dans le langage le plus accessible possible et dans les lieux qu'ils ont l'habitude de fréquenter, l'accès aux informations qu'ils recherchent. »

D'autres expériences de télématique collective municipale vont avoir lieu ou viennent de démarrer à Grenoble, dans les Alpes de Haute-Provence et le Lot-et-Garonne.

En outre, dit-on au ministère, des dispositions ont été prises pour que soient implantés, dans les principales villes, des points d'accès Vidéotex qui permettront sur tout le territoire une connection des terminaux Télétel au réseau Transpac. Une affaire à suivre... TS

Un micro-ordinateur pour professionnels

Conçu essentiellement pour des applications professionnelles, le micro-ordinateur M20 Olivetti est principalement destiné aux besoins des petites et moyennes entreprises, des collectivités locales, des professions libérales en matière de gestion, de calcul technique et scientifique, et à ceux du monde de l'Enseignement.

Le système comporte une unité centrale de 128 à 224 Koctets mémoire, un clavier alphanumérique et numérique, une console vidéo séparée et une unité de mini-disquettes magnétiques dont la capacité de 320 Koctets peut être étendue à 640 K par l'adjonction, en option, d'une deuxième disquette. Parmi les développements futurs du M20 est prévue la connexion d'une unité de disques durs de type « Winchester ».

La console vidéo est fixée sur un socle orientable qui peut être placé soit sur le disque de l'unité, soit à côté. Elle comporte à l'arrière un dispositif de réglage de la luminosité (elle existe en deux versions : monochrome ou couleur). L'écran noir et blanc 12 pouces utilise un phosphore à luminophores blancs ou verts : il fonctionne dans le mode alphanumérique et graphique, rafraîchi par une mémoire écran de 16 Ko. Le mode alphanumérique visualise 16 lignes de 64 caractères ou 25 x 80 caractères (minuscules ou majuscules) en vidéo normale ou inverse, le mode graphique présente une résolution 512 x 256 points. L'écran couleur dispose des mêmes fonctions et la résolution est identique.

Les deux types de claviers, Azerty et Qwerty, sont disponibles. Ils sont dotés de 72 touches dont 47 alphanumériques et 16 numériques.

Le M20 peut être connecté à d'autres systèmes et à des unités centrales, en tant que terminal. Il est aussi possible de lui adjoindre de nombreuses unités périphériques comme des instruments de mesure et de contrôle, des unités graphiques, des machines à écrire électroniques et des imprimantes qui diffèrent par la vitesse, la qualité et la capacité d'impression ainsi que par la possibilité de traiter des documents et de tracer des graphiques : imprimantes thermiques, à matrices et à marguerite, pour les documents exigeant une très haute qualité d'impression.

Le système est programmable en langage basic. Dans ses développements sont prévus des langages supplémentaires parmi lesquels Assembleur et Pascal.

En ce qui concerne le logiciel, le catalogue de base est déjà bien fourni. Plusieurs programmes sont disponibles pour des fonctions répétitives et des applications spécifiques : analyses mathématiques, planification financière, traitement mixte données/textes, gestion automatique de fichiers. Il existe également un programme « M20 Self Instructions » pour apprendre soi-même, très simplement, l'utilisation de l'ordinateur et de son langage.

Outre les langages cités, Olivetti a développé divers progiciels ou logiciels généraux disponibles en standard ou en option :

— **L'auto-diagnostic** est évidemment standard, il se déroule automatiquement dès la mise sous tension. De même, le logiciel **d'auto-instruction** est livré avec le système de base, servant à l'apprentissage de la programmation.

— **Oliplan** est un progiciel interactif d'analyse financière et de management (type Visicalc), avec gestion dynamique des formules, routines graphiques standards ou personnelles.

— **Oliword,** comme son nom l'indique, est un progiciel de traitement de texte. **Datastar** aide à la saisie de données, leur édition et mise à jour, comportant des fonctions de création de marques, contrôle des entrées, accès aux fichiers, calculs.

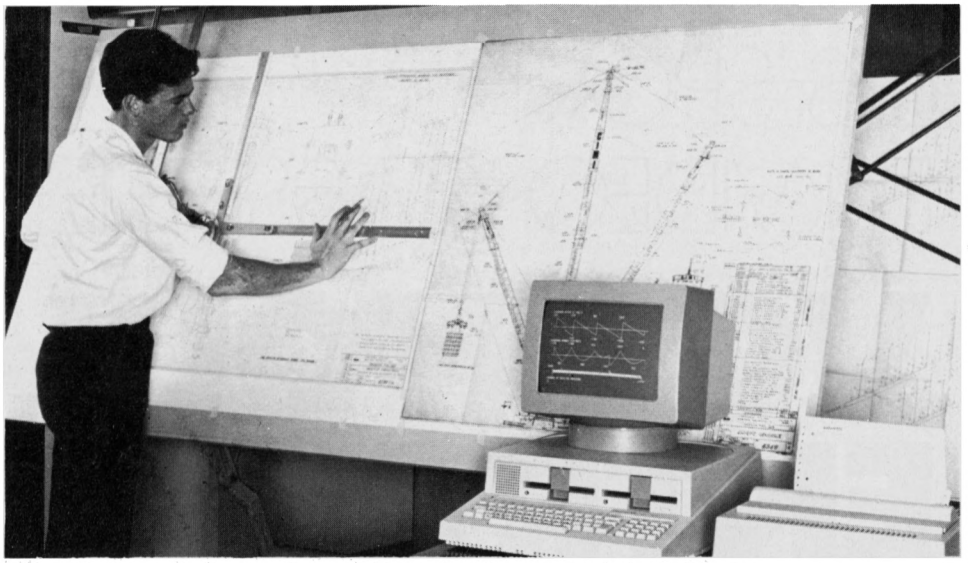
— **Master** est un langage d'enseignement assisté par ordinateur.

— Le logiciel de tri **Ultrasort** peut être utilisé en autonome ou appelé depuis un programme Basic, permettant un classement en ordre croîssant ou décroîssant, l'extraction d'articles, la fusion de fichiers, etc.

Avec la simplicité de sa programmation et l'éventail de ses logiciels, les possibilités d'utilisation de ce micro-ordinateur s'étendent à une large gamme d'applications. Le M20 ne s'adresse pas seulement aux PME, mais aussi aux grandes entreprises, où il peut trouver d'intéressantes applications dans le cadre de leur stratégie d'informatique répartie. Olivetti proposera directement le M20 aux grandes entreprises, alors que la vente aux PME sera surtout indirecte. Une partie des 220 Concessionnaires exclusifs Olivetti en France sera intégrée au sein d'un réseau spécialisé dit « Micropoint ». Sociétés de services, boutiques, commerce intégré, constitueront d'autres canaux de distribution. TS

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Processeur : 16 bits Zilog Z8001.
Mémoire : RAM, module de base 128 Koctets.
Ecran cathodique : noir ou couleur.
Mode alphanumérique : 64 caractères sur 16 lignes.
Mode graphique : résolution 512 x 256 points.
Clavier : 2 types Azerty et Qwerty.
Touches alphanumériques : 47.
Touches numériques 16.
Interfaces : Série : V24 RS 232 C.
Parallèle : 8 bits type Centronics.
IEEE 488.



Olivetti M20, un micro-ordinateur bien adapté aux calculs techniques.

Depuis son apparition, au début des années 70, l'édition vidéo poursuit deux objectifs essentiels : affirmer son originalité et séduire le grand public. En pénétrant dans le monde de l'éducation avec le développement depuis plus de deux ans des programmes sportifs, les sociétés de productions audio-visuelles s'adressent cette fois à un public potentiellement très large : entraîneur de haut niveau, simple particulier ou animateur de club sportif. Deux types de vidéo-cassettes sont à distinguer : les images de championnats, rallyes, tournois ou autres grandes rencontres et celles, plus originales, strictement techniques d'initiation et de perfectionnement, dirigées par des professionnels à des fins pédagogiques. Nous vous présentons un panorama des films vidéo proposés aujourd'hui dans de très nombreuses disciplines sportives avec une brève description de leur contenu et leur durée respectifs.

LES SPORTS EN VIDÉO-CASSETTES

VOS NOUVEAUX ENTRAINEURS

Les titres suivis de la lettre (P) (pédagogie) concernent des vidéo-cassettes d'initiation ou de perfectionnement.

AUTOMOBILE

Les grands moments de la Formule 1

Raconté par François Janin et José Rosinski, le championnat du monde des conducteurs 1980 qui a opposé René Arnoux et Alan Jones.
Durée 60', distributeur RCV.

Les grands rallyes automobiles 1980

Sur les commentaires de François Janin, les grands moments des rallyes sur terre et sur piste : Bandama, l'Acropole, Mille Pistes, Codasur.
Durée 60', distributeur RCV.

Paris Dakar 1981

Images inédites de l'épopée de 9 000 km dans laquelle s'affrontent camions, autos et motos.
Durée 52', distributeur Fan'Sport Vidéo Loisirs.

Le monde fou des moteurs

Des dragsters de 1 000 CV, l'Aston Martin de James Bond, les 500 miles du désert du Nevada sont au programme de ce spectacle des merveilles de la mécanique et de la compétition.
Durée 30', distributeur Vidéo Marketing.

DELTA PLANE

Quand l'homme joue à l'oiseau (P)

Philippe Mermoux, moniteur fédéral, présente les quatre premières classes de la progression qui, de la « pente-école » au « lâcher grand vol », permettent d'accéder au pilotage des planeurs de vol libre.
Durée 40', distributeur Fan'Sport Vidéo Loisirs.

EQUITATION

Les conseils d'un champion : Marcel Rozier (P)

(2 cassettes)
Réalisées par Jean-François Robinet en 1981, 2 cassettes dont la première concerne le travail sur le plat et la seconde l'entraînement à l'obstacle. Des images de travail et de compétition avec des conseils destinés aussi bien aux cavaliers débutants que confirmés.
Durée 24' chaque, distributeur RCV.

FOOTBALL

Les géants du Brésil

Les idoles de l'équipe nationale du pays du football au cours des coupes du Monde de 1938 à 1970 avec plus de 65 buts marqués par les « grands » : Léonidas, Vava, Rivelino, entre autres, et bien sûr le « Roi » Pelé.
Durée 52', distributeur Fan'Sport Vidéo Loisirs.

Argentina 1978

Série de 38 cassettes comportant l'intégralité des matches de la Coupe du Monde de 1978.
Distributeur Fan'Sport Vidéo Loisirs.

Football

Un match de football au Brésil entre « Guavarni de Camoinas » et « Palmeiras de Sao Paulo ».
Durée 90', distributeur Vidéo Marketing.

L'entraînement par l'image

Trois séries de films consacrés à l'initiation, à la formation et au perfectionnement des jeunes footballeurs sous la direction de Michel Hidalgo et Georges Boulogne.
Cassette 1 : Le gardien de but.
Cassette 2 : Le joueur de champ.
Cassette 3 : La préparation physique.
Durée 6 heures au total, distributeur Iris.

GOLF

Dix ans de golf : The British Open (1970 à 1979)

Les moments cruciaux des tournois où s'illustrèrent Doug Sandres, Lee Trevino, Jack Nicklaus, et Ballesteros entre autres.
Distributeur EMI.

Golf sans handicap N° 1 (P)

Sous la direction de Roger Giraud, l'entraîneur national, assisté de Patrick Le Fur, ce programme est réalisé pour mieux comprendre le golf et progresser dans sa pratique : la visée, le slice, l'approche, le bunker, le putting.
Durée 45', distributeur RCV.

Le golf à travers les âges

Henry Longhurst, célèbre journaliste et érudit britannique, tourne ici les pages magnifiques du golf en trois films regroupés sur cette cassette, avec, notamment, la reconstitution d'une partie de golf d'autrefois.
Durée 60', distributeur Fan'Sport Vidéo Loisirs.

GYMNASTIQUE

Gymnastique

Film officiel des XIXe Championnats du Monde de Strasbourg.
Durée 56', distributeur VPE.

MOTO

Daytona

Tous les aspects de la grande fête américaine de la moto : vitesse, piste, dragster, cross. Des images belles ou violentes livrées sans commentaire.
Durée 50', distributeur Fan'Sport Vidéo Loisirs.

NATATION

Natation (P)

En première partie, le film illustre l'apprentissage de la natation chez de jeunes en-

fants et, en deuxième partie « digne dingue d'eau », réalisé par l'Institut National des Sports et la Fédération Française de Natation.
Durée 50', distributeur VPE.

RUGBY

Le Grand Chelem 81

Racontées par Roger Couderc et Pierre Albaladejo, les rencontres : France-Ecosse, Irlande-France, France-Galles et Angleterre-France.
Durée 85', distributeur Fan'Sport Vidéo Loisirs.

Score

Les meilleurs moments de la tournée de l'équipe de France en Nouvelle-Zélande en 1979, présentés de façon originale : le rugby en gros plan et images ralenties sur une musique de Tchaïkovsky.
Durée 20', distributeur Fan'Sport Vidéo Loisirs.

SKI

Performances

Les exploits de Cathy Breyton (record de vitesse au Colorado) de Bernard Garcia (ski acrobatique) de Pierre Poncet (ski casse-cou et artistique) et aussi de Rdy Kishazy (l'homme oiseau sur son delta-plane).
Durée 60', distributeur Fan'Sport Vidéo Loisirs.

Ski libre

Cassette tournée à Courchevel et Val-d'Isère : mélange d'images de poudreuse et de ski acrobatique dans une nouvelle philosophie du sport : celle des sports de glisse.
Durée 30', distributeur RCV.

Gimnaski (P)

Programme de gymnastique de préparation au ski spécialement conçu par des professionnels de l'entraînement, il comprend 11 mouvements en séries successives se déroulant dans le temps réel de l'exécution de la séance.
Durée 30', distributeur RCV.

La pente

Patrick Vallençant réalise ici une première à couper le souffle : descendre à ski la face Ouest du YERUAJA en dévalant de 6 650 m d'altitude une pente à près de 65°.
Durée 47', Fan'Sport Vidéo Loisirs.

Ski extrême

On suit cette fois Patrick Vallençant sur l'arête de Penterey-Mont Blanc, Artesonraju, Broad Peak Himalaya, etc. Toujours sur des pentes vertigineuses.
Durée 56', distributeur Fan'Sport Vidéo Loisirs.

Ski (P)

Etude technique de la méthode française démontrée par les moniteurs de l'ENSA : ski de fond et ski pour tous.
Durée 49', distributeur VPE.

SURF

Sea, surf and songs

Cocktail tropical de musique et d'images qui dépeignent la violence et l'adresse de l'homme luttant contre l'élément marin. Trois ans de tournage d'Honolulu à l'Afrique du Sud en passant par l'Australie, avec les plus grandes vedettes de ce sport et des chansons américaines.
Durée 90', distributeur Fan'Sport Vidéo Loisirs.

TAUROMACHIE

Des gestes, du sable et du sang

Un document sur la corrida, salué par la critique, ce film de Jacques-Alain Raynaud est en même temps un spectacle magnifique, un document-témoignage et une réflexion sensible sur ce sport en forme de rite.
Durée 30', Fan'Sport Vidéo Loisirs.

TENNIS

Comment corriger vos défauts au tennis (P)

Par Jean-Claude Chaillan : le regard et son importance, le jeu de fond de court, le jeu de fond de l'envoi de la balle, la montée à la volée et la volée, le smash et le service.
Durée 26', distributeur RCV.

Dix ans de Wimbledon (1971-1980)

De Newcomb à Borg, tous les champions, toutes les finales de simple messieurs sont présentéés ici ainsi que les meilleurs moments des finales de simples dames.
Distributeur EMI.

Borg-Lendl. Bâle 80

Les trois heures du match avec au bout la victoire du challenger et la défaite de B. Borg.
Durée 180', distributeur Fan'Sport Vidéo Loisirs.

Un siècle à Wimbledon

Racontée par Peter Ustinov, l'histoire du plus ancien et prestigieux tournoi du monde depuis sa création en 1977.
Durée 60', distributeur Fan'Sport Vidéo Loisirs.

Roland Garros 1981 : le sixième set

Le réalisateur W. Klein a filmé non seulement toutes les balles les plus brillantes ou les plus contestées mais aussi les coulisses avec la récréation des concurrents. Du tennis sans temps mort.
Durée 105', distributeur Fan'Sport Vidéo Loisirs.

Tennis. Cassettes nos 1 à 3

Programme conçu comme un véritable stage d'entraînement et de perfectionnement.
Cassette 1 : Le coup droit, le revers, la préparation physique.
Cassette 2 : Le service, la volée.
Cassette 3 : Stratège en simple et en double.
Durée 3 h 30 mn au total, distributeur IRIS.

Tennis (P). Cassettes nos 1 et 2

Les règles du tennis dans le premier numéro de cette série et les moments les plus significatifs de Roland Garros en 1976 avec la finale Borg-Panatta.
Durée 24', le N° 1, 55' le N° 2, distributeur VPE.

TENNIS DE TABLE

Tennis de table (P)

Thèmes de jeu et étude technique du ping-pong : entraînement et compétition.
Durée 23', distributeur VPE.

WINDSURF

Down the wind

De belles images de planche à voile : régates, free-style, sauts de vagues à Hawaï ; des exploits réalisés par les plus grands champions de la discipline.
Durée 26', distributeur RCV.

YOGA

Yoga

Documentaire conçu par Paul et Pierrette Chabot qui enseignent à Paris depuis quinze ans le Hatcha yoga et yoga thibétaire, yoga ésotérique de la « conscience énergie ».
Durée 60', distributeur RCA Vidéo.

Le yoga chez soi (P)

Isabelle de Lille, adepte de l'école de Madras, a mis au point une méthode simple de détente et de contrôle de soi. Découvrez-la, leçon par leçon, à votre rythme, tout au long de ce vidéo-programme.
Durée 55', distributeur IRIS. TS

Un micro-ordinateur professionnel signé Philips.

Hier encore réservée aux seuls spécialistes, l'informatique fait maintenant partie de notre univers quotidien. Grâce aux progrès apportés par la miniaturisation, la micro-informatique se met au service des PME, des commerçants, des artisans et des professions libérales.

Aujourd'hui Philips met à votre disposition le Micro-Ordinateur Professionnel P 2000. Utilisant les meilleurs langages évolués (Basic Microsoft, UCSD Pascal), ses programmes répondent à vos applications de gestion ou de traitement de textes.

Philips Data Systems fait partie des « grands » de l'informatique, grâce au triple savoir-faire de Philips:

- dans le domaine grand public, où la production de série et la distribution en quantité sont une nécessité,
- dans l'électronique professionnelle, notamment pour la transmission des données,
- dans l'informatique, avec la production en masse de composants, et leur intégration dans les mini ou micro-ordinateurs et dans les terminaux.

De plus, sa grande expérience des marchés très divers a permis à Philips Data Systems de mettre au point des outils performants répondant aux exigences spécifiques des différents utilisateurs.

C'est pourquoi de nombreux clients nous ont accordé leur confiance:

- traitement de textes: 700 P5000 en parc;
- ordinateurs de gestion: 5000 installations;
- systèmes Multi-applications: plus de 500 sites;
- terminaux bancaires: 600 PTS 6000 installés représentant 2600 terminaux.

(chiffres PDS France au 31.12.81).

Enfin, Philips Data Systems dispose d'un exceptionnel réseau de commercialisation et de maintenance. En France, 40 centres techniques, 10 agences régionales, 50 distributeurs agréés pour la bureautique et l'informatique, et de nombreuses S.S.C.I., assurent à la clientèle une qualité de services exceptionnelle.

A moins de deux heures de votre entreprise ou de votre bureau, il y a un centre Philips Data Systems.

Pour tous renseignements sur notre activité ou sur nos produits et services, envoyez votre carte à: S.A. Philips I.C. Division Data Systems Département Promotion 5, square Max-Hymans, 75015 Paris. Tél. (1) 320.15.02

PHILIPS PHILIPS **Data Systems**

La bureautique, l'informatique, la télématique.

© INTERMARCO-CONSEIL

EN DIRECT AVEC

IANNIS XENAKIS

INTERVIEW RECUEILLIE PAR XAVIER FRIGARA

L'homme de science est celui qui a les yeux ouverts, écarquillés, et les oreilles aussi. Il découvre des cheminements nouveaux. Il sait comprendre la communauté de démarche qui le lie à d'autres chercheurs dans des disciplines différentes.

Telesoft : Vous avez, par le passé, écrit des œuvres de façon traditionnelle. Aujourd'hui, vous utilisez l'informatique. Quel est donc l'apport de cette technique à la composition musicale ?

Iannis Xenakis : L'utilisation de l'informatique s'est faite en deux phases : la première, il y a vingt ans. J'ai fait des programmes de composition pour des instruments traditionnels. La structure était calculée sur ordinateur. Le résultat, sous forme numérique, était transcrit, selon un codage approprié, en notes sur une partition. Plus tard, je me suis servi de l'ordinateur pour la synthèse des sons à partir de formules mathématiques ; ces résultats, je les ai utilisés dans la composition de l'ensemble Diatope, réalisé pour l'inauguration du Centre Georges-Pompidou. Il comportait des rayons lasers, des flashes électroniques et de la musique entièrement composée à l'ordinateur, de la composition jusqu'au son, sans générateur de fréquence d'après des théories nouvelles introduites seulement en synthèse et différentes de celles utilisées dans d'autres centres

La deuxième phase est celle qui nous a permis de développer au CEMAMU (Centre d'Etudes de Mathématique et Automatique Musicales), fondé en 1966, le système autorisant la composition musicale et la synthèse des sons à partir du graphisme. Il résoud la question fondamentale qui se pose dans tous les centres de composition musicale à partir d'ordinateurs : l'impossibilité ou la grande difficulté pour les compositeurs de dialoguer avec la machine ; cela crée une sorte de barrage pratiquement infranchissable. D'ordinaire, ceux qui utilisaient l'ordinateur venaient du monde scientifique et technique : ingénieurs et techniciens qui ne savent rien de la musique. Le système que nous avons réalisé, l'UPIC (Unité Polyagogique Informatique du CEMAMU), permet la pédagogie d'apprentissage de la musique à toute personne, enfant ou adulte, de manière directe puisqu'il n'est pas nécessaire de connaître la notation, le solfège, et d'être musicien ou informaticien. Il est donc simple de dialoguer avec soi-même par l'intermédiaire de l'ordinateur : après un petit apprentissage fondé sur l'acoustique élémentaire, on peut dessiner des figures, écouter les résultats et considérer si cela est intéressant ou pas ; ainsi, on accède à la composition musicale directe. Cela ne s'est jamais produit nulle part. Dans le monde entier, notre système est le plus général et le plus efficace.

IANNIS XENAKIS

TS. Généralement, vos œuvres ont été reçues de façon difficile par la critique et par le public. Vous avez pourtant toujours innové. Comment vivez-vous ces rapports difficiles avec la critique et le public ?

I.X. Ces réactions sont tout à fait naturelles. Si vous avez quelque chose de nouveau à dire, en général, ceux qui reçoivent votre message sont interloqués et leur première réaction est le refus ; il s'agit simplement d'une défense contre ce qui est différent. Ainsi, une proposition qui a de la valeur peut être le sujet de scandales et, petit à petit, elle est acceptée comme faisant partie d'un patrimoine culturel ; il faut pour cela un délai de une, deux ou trois générations. Il en est ainsi dans d'autres domaines, dont les sciences. La Théorie des Ensembles de Georg Cantor, par exemple, a fait beaucoup de bruits contradictoires, et il reste quelques scientifiques qui ne lui accordent encore pas un crédit total. La Théorie de la Relativité a dû attendre la première démonstration astronomique avec le mouvement de Mercure, et ensuite de l'éclipse solaire des années 1918, pour être acceptée. Ainsi, dans le domaine des arts comme dans tous les autres, quand il y a une proposition nouvelle, elle choque et n'est acceptée que par une toute petite minorité. Mes compositions qui ont fait scandale lors de leur création en France, en Allemagne ou ailleurs, sont, aujourd'hui, acceptées et même applaudies.

TS. Du point de vue esthétique, comment décririez-vous votre évolution, depuis vos œuvres de percussion du temps de « Persephassa » (1969) jusqu'à vos dernières compositions ?

I.X. Ce n'est pas une évolution mais plutôt une sorte de tuilage : il y a toujours une partie commune avec les plus anciens de mes travaux, et il s'ajoute des données nouvelles. Il ne faut pas parler de progrès, cela n'a pas de sens. Des cheminements différents s'appuient sur ceux du passé. Une part de mon œuvre n'a pu s'exprimer que grâce à la synthèse des sons parce que, à l'orchestre, il est difficile d'exprimer une composition élaborée à l'aide de l'ordinateur, bien que quelques-unes de mes œuvres pour orchestre aient été inspirées par des travaux réalisés à l'aide de la machine. Ces difficultés réclament simplement du temps pour être surmontées, et des moyens. C'est une recherche qui est amalgamée à des réalisations finales : imaginez quelqu'un qui, tout en réfléchissant, pondrait des œufs qui sont les œuvres. Il n'y a pas de séparation entre la recherche, la spéculation théorique et la production esthétique matérielle ; pour moi — c'est un postulat que j'émets là — un amalgame doit unir le théorique et l'esthétique, la recherche et la production ; dans chaque œuvre finie est une part de théorie nouvelle. Quand l'esprit humain s'exprime, il ne se sépare pas en deux ; les deux niveaux, au contraire, restent intimement imbriqués.

TS. Ne pourrait-on pas dire là que vous venez de décrire le lien entre l'homme de science et le créateur artistique ?

I.X. Oui, sans doute, mais je veux parler du véritable homme de science, non pas de ceux qui, en nombre, se cantonnent dans la recherche en ignorant, avec dédain, et l'art et les autres scientifiques ; de nombreux mathématiciens réagissent ainsi.

L'homme de science est celui qui a les yeux ouverts, écarquillés, et les oreilles aussi. Il découvre des cheminements nouveaux. Il sait comprendre la communauté de démarche qui le lie à d'autres chercheurs dans des disciplines différentes. Prenons un exemple : les méandres d'une rivière qui coule dans un pays plat et étendu. Il n'existe pas de rivière qui aille en ligne droite, elle forme toujours un serpent ayant les mouvements semblables à ceux que l'on connaît dans le domaine du son : les alternances des pressions et des dépressions atmosphériques qui correspondent à ce que l'on appelle le son pur chez les musiciens, et le son sinusoïdal chez les physiciens.

« Quand on est passionné pour quelque chose, il faut être passionné et se regarder être passionné afin de comprendre et de créer... »

La rivière, le serpent et le son sont trois exemples de domaines différents, mais qui, du point de vue morphologique, sont identiques ; les causalités sont autres. Il a fallu attendre Einstein pour connaître le pourquoi des méandres d'une rivière : la rotation de la Terre, l'accélération de Coriolis qui fait qu'on ne peut pas avoir de ligne droite pour une rivière qui coule lentement.

TS. Homme de science, créateur artistique, de quelle façon concevez-vous la place sociale du compositeur dans la société contemporaine et dans celle de demain, dominée par la communication ?

I.X. Le compositeur a été mis complètement à l'écart, comme tous les artistes en général ; nous sommes marginalisés, et l'art, comme moyen d'éducation, est tout aussi marginal. Le vrai rôle de la musique et de l'art est de permettre un exercice de la liberté d'imagination et de création ; cela n'existe pas actuellement. Cette liberté-là, on la trouve pourtant chez quelques compositeurs et chez le public qui est beaucoup plus proche de la créativité qu'on ne le pense en général, même si sa liberté de jugement est très entamée par la télévision, la radio et l'industrie du disque commercial, et par le poids des cultures passées.

Dans la société de communication de demain, la musique doit recouvrer sa place, comme l'un des outils principaux de l'éducation, de l'éveil de l'intelligence et de l'essor de la créativité. La musique doit entrer dans les structures de l'Education nationale ; la musique, je veux dire, non seulement l'apprentissage d'un instrument, du solfège, mais aussi la recherche musicale et la composition. C'est là que la technologie peut apporter des réponses comme nous l'avons fait avec l'UPIC. La musique deviendra ainsi partie intégrante de l'activité humaine, pas seulement des loisirs, mais aussi de la formation de la pensée ; son action rejaillira sur l'appréhension de tous les autres domaines de la connaissance et de l'activité de l'esprit humain. Cette place essentielle de la musique détermine la place, importante, que pourrait avoir le compositeur dans la société de communication en train de naître.

TS. Vos conceptions, liant la science et l'art, sont à ce point globales qu'elles font songer à une sagesse de type oriental, une philosophie ; êtes-vous un philosophe ?

I.X. Je ne sais pas si je suis un philosophe, mais j'aime essayer de penser avec mes moyens ; c'est peut-être cela la philosophie. Je ne crois pas que cela soit oriental puisque le bouddhisme nous dit qu'il faut prendre ses distances devant la réalité qui est trop douloureuse, être plus parfait qu'elle ; une seule façon d'y parvenir : s'écarter d'elle, avoir le courage et la force de ne pas participer. Je ne suis pas pour ce type de comportement, bien que la distanciation soit nécessaire à la compréhension des réalités : quand on est passionné pour quelque chose, il faut être passionné et se regarder être passionné afin de comprendre et de créer ; ce concept est très différent de ce que vous proposiez.

Je pense que la vertu, ou plutôt l'intérêt de la vie, vient du fait que l'on peut créer en inventant des idées nouvelles qui assurent, dans notre mental, nos pensées et nos actions, la continuité qui existe entre le passé le plus lointain, le futur et le présent anticipateur.

TS. Vous avez été pendant les années 1940-1947, dans votre pays, un militant, un résistant, un combattant. Aujourd'hui, Iannis Xenakis, musicien, compositeur, est-il encore, sous d'autres formes, un militant ?

I.X. C'est une attitude de caractère et d'esprit qui fait que l'on est militant dans un domaine ou dans un autre. Qu'est-ce que cela veut dire : militant ? C'est avoir acquis une certaine confiance dans certains principes, certaines idées, et essayer de les réaliser parce qu'ils paraissent plus intéressants et plus riches ; alors qu'aujourd'hui le militantisme est synonyme de sectarisme, je crois que le militant doit considérer que ses convictions actuelles ne sont que provisoires et qu'il doit, pour être un vrai militant, un homme libre, pouvoir en changer et aller vers d'autres directions et inventer le nouveau : créer. TS

J'AI APPRIS LE "La première étape de l'apprentissage de l'informatique passe par l'étude de l'un des langages appréhendables par le micro-ordinateur; le plus simple d'entre eux est le Basic, c'est aussi l'un des plus puissants...".

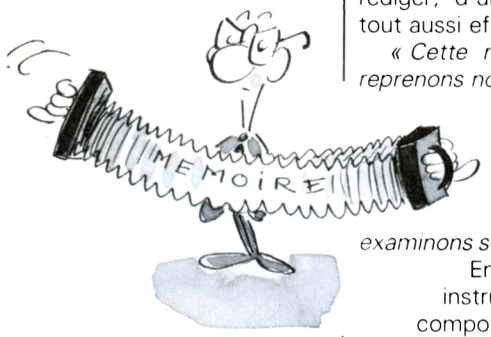
BASIC

IV L'ORDINATEUR MON ARCHIVISTE

Que de chemin parcouru depuis le numéro 2 de Télésoft où étaient exposées les cinq instructions BASIC fondamentales : n'êtes-vous pas désormais en mesure de développer des programmes de taille honorable ? Nous allons maintenant franchir notre dernière étape dans l'apprentissage du BASIC, en découvrant les instructions spécifiques à l'archivage de fichiers sur disquettes. A titre d'exemple, nous stockerons l'ensemble des données comptables et le programme de petite comptabilité élaborés dans notre précédent numéro.

Le programme de comptabilité que nous avons développé lors de notre dernière rencontre est bien intéressant ; je l'ai longuement expérimenté et je me suis demandé : existe-t-il une autre façon de le rédiger, d'une manière plus succincte et tout aussi efficace ?

« Cette remarque est très judicieuse ; reprenons notre programme et recherchons où se situent les passages qui pourraient être simplifiés, permettant ainsi d'économiser de la place en mémoire. Pour cela, examinons son listing (Telesoft n° 4 p. 37) ».



En relisant le déroulement de ces instructions, je me souviens qu'il se compose de deux parties : la comptabilité des recettes et celle des dépenses. La première (instructions 1 000 à 1 830) comporte 56 instructions. Ici, le programme peut bénéficier d'une simplification déjà apportée à l'enregistrement des dépenses. Cette remarque faite, mon formateur me fait remarquer :

« Vous voilà proche de la solution, cher inspecteur ! allez donc jusqu'au bout et montrez-moi ce que nous devons faire. »

Cette intervention me fait perdre un peu de mon assurance ; je réponds cependant :

— Dans la seconde partie du programme, nous avions utilisé un sous-programme à l'aide de l'instruction GOSUB. Ce sous-programme est implanté à la ligne 6 000.

« C'est cela ; que faut-il faire ? »

— Rédiger un sous-programme similaire.

« Eh bien faites-le ! »

Je vais prendre les numéros de ligne immédiatement disponibles ; nous pouvons commencer par 7 000 et pour bien présenter ce que je vais écrire, j'utilise le mot clé REM qui permet d'introduire des commentaires :

```
7000 REM*
7010 REM*** SOUS-PROGRAMME DE
       SAISIE D'UN MONTANT (RECET-
       TES)***
7020 REM*
```

J'utilise ensuite l'instruction PRINT pour demander à la machine d'afficher une phrase :

```
7050 PRINT « ENTREZ VOTRE RECETTE
       S.V.P. : » ;
```

à l'aide de l'instruction INPUT, je demande que la recette inscrite soit affectée à une variable appelée M :

```
7060 INPUT M
```

Nous devons indiquer à ce moment quelle est la nouvelle valeur de la recette considérée :

```
7070 LET R(X) = R(X)+M
```

Il reste à clore ce sous-programme ; pour cela, j'utilise le RETURN qui va ramener la machine à l'instruction qui suit immédiatement le GOSUB précédemment exécuté, de telle sorte que la dernière instruction sera :

```
7080 RETURN
```

Voilà ; je ne suis pas certain que cela soit tout à fait exact.

« Tout ceci est parfait, mais il vous reste à placer votre instruction GOSUB afin d'obliger l'ordinateur à se brancher impérativement au début de votre sous-programme ; de quelle façon allez vous procéder ? »

— Nous devons remplacer les instructions contenues aux lignes comprises entre 1 200 à 1 830 par les deux lignes suivantes :

```
1200 GOSUB 7000
1300 GOTO 180
```

« Pourriez-vous préciser à quoi sert l'instruction GOTO 180 ? »

— Quand le sous-programme est exécuté, l'ordinateur se branche en séquence, immédiatement après la ligne comportant le GOSUB précédemment exécuté ; par l'instruction GOTO 180, l'ordinateur exécute impérativement la ligne 180 qui efface l'écran et permet d'inscrire le texte que propose l'exécution des instructions 200, 210 et 220 (immédiatement placées à la suite de l'instruction 180).

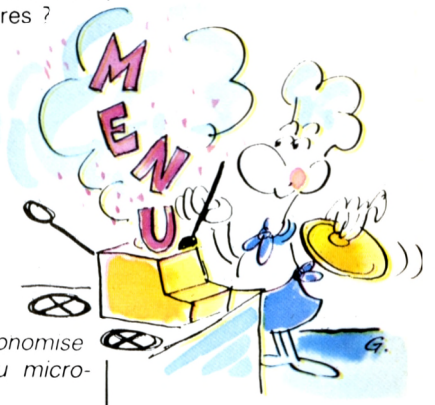
Le texte qui apparaît sur l'écran, baptisé « menu », est le suivant :

```
VOULEZ-VOUS PASSER
— VOS RECETTES (R)
— VOS DEPENSES (D)
— FIN TRAVAIL (F)
```

Voilà donc cette première partie du programme simplifiée.

« Pouvons-nous encore mieux faire ? »

— Je me demande si les lignes allant de 3 300 à 4 410 sont bien nécessaires ?

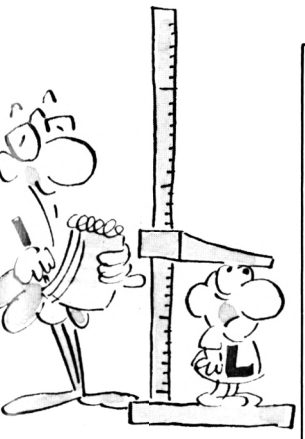


« En effet, et j'attendais cette remarque depuis un certain temps ; ces lignes peuvent être parfaitement condensées comme suit : »

```
3300 GOSUB 6000
3400 GOTO 180
```

« Voici donc notre programme de Petite Comptabilité simplifié comme un informaticien se doit de le réaliser afin d'économiser de la place dans la mémoire du micro-ordinateur.

Examinons-le dans sa nouvelle version afin de constater que sa taille a réellement diminué : »



```
100 REM *
110 REM *** PETITE COMPTABILITE ***
120 REM *
150 DIM R(6)
160 DIM D(13)
180 PRINT CLEAR
200 PRINT "VOULEZ VOUS PASSER VOS RECETTES (R)"
210 PRINT "                    VOS DEPENSES (D)"
220 PRINT "                    FIN TRAVAIL  (F)"
230 INPUT A$
240 IF A$ ="R" THEN GOTO 1000
250 IF A$="D" THEN GOTO 3000
260 IF A$="F" THEN GOTO 5000
270 PRINT "REPONDEZ CORRECTEMENT A LA QUESTION
    S.V.P"
280 GOTO 180
1000 REM *** PRISE EN COMPTE DES RECETTES ***
1010 PRINT CLEAR
1020 PRINT "1 SALAIRES"
1030 PRINT "2 GAINS LOTO"
1040 PRINT "3 GAIN TIERCE"
1050 PRINT "4 EMPRUNTS"
1060 PRINT "5 PRODUITS FINANCIERS DIVERS"
1070 PRINT "6 VENTES D'OCCASSIONS"
1080 PRINT
1090 PRINT "ENTREZ LE NUMERO DU POSTE DE
     RECETTES DESIRE:";
1100 INPUT X
1110 IF X<1 THEN GOTO 1150
1120 IF X>6 THEN GOTO 1150
1130 GOTO 1200
1150 PRINT "REPONDEZ CORRECTEMENT A LA QUESTION
     S.V.P."
1160 GOTO 1010
1200 GOSUB 7000
1300 GOTO 180
3000 REM ***PRISE EN COMPTE DES DEPENSES ***
3010 PRINT CLEAR
3020 PRINT "1 LOYERS"
3030 PRINT "2 GAZ-ELECTRICITE"
3040 PRINT "3 TELEPHONE"
3050 PRINT "4 VEHICULES"
3060 PRINT "5 ALIMENTATION"
3070 PRINT "6 HABILLEMENT"
3080 PRINT "7 ENTRETIEN-HYGIENE"
3090 PRINT "8 TRANSPORT"
3100 PRINT "9 LOISIRS"
3110 PRINT "10 EXTRA-RESTAURANT"
3120 PRINT "11 FRAIS FINANCIERS"
3130 PRINT "12 IMPOTS"
3140 PRINT "13 DIVERS"
3150 PRINT
3170 PRINT "ENTREZ LE NUMERO DU POSTE DE
     DEPENSE DESIRE :";
3180 INPUT X
3190 IF X<1 THEN GOTO 3220
3200 IF X>13 THEN GOTO 3220
3210 GOTO 3300
3220 PRINT "REPONDEZ CORRECTEMENT A LA QUESTION
     S.V.P."
3230 GOTO 3010
3300 GOSUB 6000
3400 GOTO 180
5000 REM *** FIN DE TRAVAIL ***
5010 LET X=0
5020 FOR I=1 TO 6
5030   LET X=X+R(I)
5040 NEXT I
5050 LET Y=0
5060 FOR I=1 TO 13
5070   LET Y=Y+D(I)
5080 NEXT I
5090 PRINT
5100 PRINT"TOTAL DES RECETTES ",
     "TOTAL DES DEPENSES "
5120 PRINT X," ",Y
5140 LET M=X-Y
5160 PRINT
5180 PRINT"SOLDE DU MOIS :";M
5190 PRINT
5200 STOP
6000 REM
6010 REM *** SOUS-PROG.DE SAISIE D'UN MONTANT ***
6020 REM *
6050 PRINT"ENTREZ VOTRE DEPENSE,S.V.P :";
6060 INPUT M
6070 LET D(X)=D(X)+M
6080 RETURN
7000 REM *
7010 REM *** SOUS PROGRAMME DE SAISIE D'UN
     MONTANT(RECETTES) ***
7020 REM *
7050 PRINT "ENTREZ VOTRE RECETTE,S.V.P:";
7060 INPUT M
7070 LET R(X)=R(X)+M
7080 RETURN
```

— Simplifier, cela est très intéressant, mais je voulais vous demander de m'indiquer de quelle façon nous pourrions archiver l'ensemble des données (dépenses, recettes) de ma comptabilité. Comme je suis très curieux en matière d'informatique, j'ai entendu dire que nous pouvions utiliser des moyens d'archivage ou de stockage tels que les disquettes. Je ne sais cependant pas de quelle façon on peut faire passer ces informations, de la mémoire centrale de l'ordinateur à cette mémoire périphérique que sont ces disquettes.

« Cette question est d'une importance capitale et va nous permettre de passer un cap délicat dans notre apprentissage de la programmation et du langage Basic. »

Les précautions que prend mon formateur m'inquiètent. Celui-ci s'en aperçoit aussitôt et me rassure :

« Ne soyez pas inquiet ! Cette question de l'archivage des données a une solution rationnelle et donc relativement simple. »

L'ORDINATEUR ARCHIVISTE

« De façon ordinaire, que faites-vous lorsque vous voulez conserver des informations en bon ordre et de manière accessible ? »

— Je les classe sous forme de fiches, par exemple dans un fichier ;

« Eh bien ! l'ordinateur va nous permettre de réaliser cela, mais au lieu d'avoir un fichier très encombrant, nous allons stocker un grand nombre d'informations sur une disquette comme celle-ci. »

— Elle n'est pas plus grande qu'un disque « 45 tours » ; que peut contenir une disquette de ce type ?

« 10 000 écritures d'une comptabilité générale, soit toute la comptabilité pour une année d'une entreprise moyenne. »

— Très impressionnant !

« Revenons à notre question : nous voulons garder en mémoire les données de notre comptabilité ; il faut donc, d'une part créer le fichier qui va recevoir les informations et, d'autre part, donner à l'ordinateur les instructions nécessaires pour recopier les nouvelles données sur les fiches. Etes-vous d'accord avec ce raisonnement ? »

— Absolument, je ne crois pas pouvoir raisonner autrement.

« Que pensez-vous de nos deux listes de recettes et de dépenses ? »

— Elles sont complètes me semble-t-il, bien que, du côté des dépenses, nous ayons oublié la principale : les impôts.

« Très juste ; cela prouve que les données les plus simples sont les moins faciles à appréhender. »

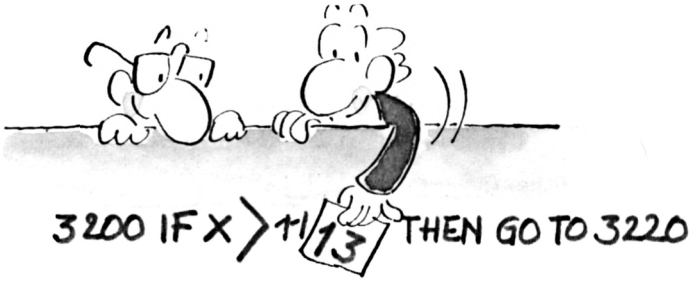
— Notre esprit est torturé par des raisonnements trop complexes ; il serait judicieux d'ajouter une catégorie de dépenses que nous pourrions appeler « Divers ». *« C'est une bonne précaution à prendre ;*

nous allons donc avoir treize postes de dépenses au lieu de onze ; reprenons notre programme simplifié et modifions-le immédiatement : »

3130 PRINT « 12 IMPOTS »
3140 PRINT « 13 DIVERS »
la ligne 5060 :
5060 FOR I = 1 TO 11
devient
5060 FOR I = 1 TO 13

« Y a t-il d'autres modifications à faire ? »

— Oui, l'instruction 3200
3200 IF X> 11 THEN GOTO 3220
doit devenir :
3200 IF X> 13 THEN GOTO 3220



« Il me semble que vous comprenez parfaitement ce que nous faisons. »

J'éprouve, bien sûr, quelque satisfaction à ne pas être considéré comme tout à fait idiot !

« Ces ultimes corrections faites, nous devons donner à l'ordinateur les instructions nécessaires à créer notre fichier ; je dois vous prévenir que cela n'est pas simple, d'autant plus que les instructions que nous allons utiliser pour donner accès à notre fichier sont spécifiques à la machine sur laquelle nous travaillons ; de plus, les disquettes dont nous allons nous servir ne sont pas compatibles avec tous les micro-ordinateurs ; cela signifie que notre programme, pour être opérationnel sur d'autres machines, devra être traduit et utiliser les commandes spécifiques à chacune d'elles. »

— Cela est très décevant et complique terriblement l'utilisation de la micro-informatique.

« Bien sûr ! mais la lecture des fiches que publie « Télésoft » doit permettre à l'utilisateur, en présentant chaque machine accompagnée de toutes ses instructions Basic, de solutionner ce type de problème et de sortir de ces embarras en attendant que la standardisation fasse de sérieux progrès contre tous les particularismes dus aux règles du marché. Revenons donc à notre création de fichier et à ces disquettes qui peuvent contenir de soixante mille à cinq cent douze mille caractères. »

FORMATER, INITIALISER...

Je sens chez mon formateur quelque gêne à aller plus loin dans cette question de stockage et de fichier mais il en vient, néanmoins, à la progression que j'espérais :

« Il nous faut d'abord écrire deux programmes destinés à construire nos deux fichiers de GAINS et de CHARGES et qui vont mettre chacun de nos postes de recettes et de dépenses à zéro ; ceci est nécessaire pour qu'ensuite, au fur et à mesure des séquences de travail, viennent s'additionner, dans chacun des postes, ces dépenses et ces recettes.

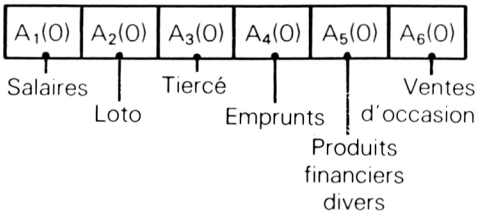
Mais avant de créer ces fichiers, essayons de comprendre quel cheminement suivent les données dans le micro-ordinateur. Ce qu'il est important de savoir, est que les transferts des données du programme entre celui-ci et la disquette s'effectuent à travers une « zone de travail » appelée quelquefois « mémoire tampon » ou « buffer ».

Il est impératif que cette « zone de travail » soit « formatée », c'est-à-dire structurée selon des « champs » correspondant à chacun des types d'enregistrement qui constituent le fichier. »

— J'ai, à ce stade, l'impression de recevoir un véritable coup de massue sur la tête et mon visage, devenu pâle, trahit une incompréhension totale... »

« Laissez-moi continuer, vous allez comprendre, poursuivit mon interlocuteur. Puisque nous avons un fichier des gains composé de six postes différents (salaires, loto, tiercé, emprunts, produits financiers divers, ventes), nous allons structurer cette « zone de travail » (et par conséquent le fichier lui-même) en six champs et lui affecter, car elle doit être numérotée, le numéro 1.

Cette zone de travail peut être représentée comme suit :



Un tel « formattage » s'obtient par l'instruction RECORDSIZE comme le montre la ligne suivante :

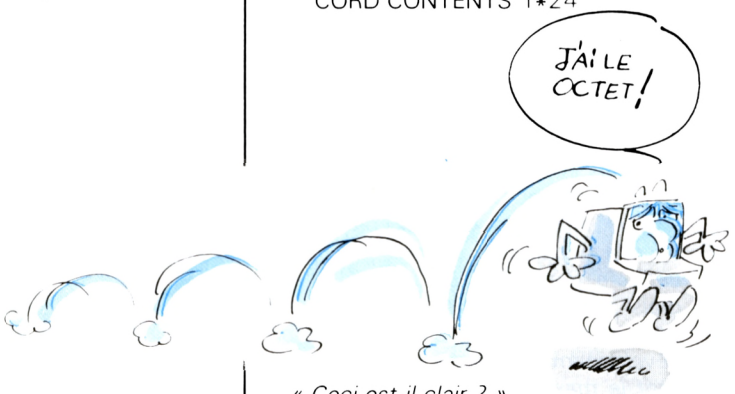
160 RECORDSIZE # 1, A1(0), A2(0), A3(0), A4(0), A5(0), A6(0)

Chacun des postes devant contenir une donnée numérique, nous devons le désigner par une lettre suivie d'un chiffre (ceci n'est vrai que sur notre micro-ordinateur) ; nous indiquons immédiatement après la « dimension » de ce poste. Ainsi, A1(0) signifie que nous réservons au poste numérique A1 une dimension (0) qui va nous permettre d'enregistrer des nombre à six chiffres (jusqu'à 999 999). Ceci nous oblige, pour notre comptabilité, à arrondir toutes nos données au franc inférieur ou supérieur.

Nous venons donc de réserver six zones numériques placées en mémoire les unes derrière les autres. Maintenant, nous devons demander à la machine d'ouvrir ce fichier, qu'elle pourra repérer facilement grâce au nom, ou LABEL, que nous allons lui attribuer. Je vous propose, par exemple, de l'appeler « GAIN.DAT ».

*Pour ouvrir ce fichier, je dois utiliser l'instruction OPEN suivie du LABEL et de « AS FILE » qui signifie « COMME FICHIER », avec, immédiatement après, le numéro du fichier que l'on veut ouvrir. Cette ligne s'achève avec le terme RECORD CONTENTS signifiant que l'enregistrement est de la dimension que nous indiquons ensuite : 1*24 ; le chiffre 1 indique qu'il s'agit d'un enregistrement et le nombre 24, que celui-ci a pour dimensions 24 octets, soit 4 octets pour chacun des 6 postes de dépenses. Voici donc cette ligne de programme correctement rédigée : »*

170 OPEN « GAIN.DAT » AS FILE 1 RECORD CONTENTS 1*24



« Ceci est-il clair ? »

— Oui, je crois que nous pouvons continuer ;

« Ce programme ayant pour objet de mettre à zéro les six postes de dépenses, je l'indique à la machine de la façon suivante :

180 LET A1 = 0
190 LET A2 = 0
200 LET A3 = 0
210 LET A4 = 0
220 LET A5 = 0
230 LET A6 = 0

« Voici donc tous mes postes mis à zéro dans la mémoire centrale ; il faut maintenant que je demande à l'ordinateur de faire passer cette information dans le fichier que j'ai ouvert ; pour cela, je vais utiliser l'instruction PUT qui signifie POSER, suivie du numéro de fichier et du numéro d'enregistrement désigné par le terme RECORD ; voici cette instruction : »

300 PUT # 1 RECORD 1

« L'ordinateur a donc affecté la valeur zéro à chacun des postes de l'enregistrement 1 (RECORD 1) dans le fichier 1 ; il me reste maintenant à fermer le fichier et à indiquer à la machine que ce programme est fini ; j'utilise pour cela les instructions CLOSE et END : »

400 CLOSE 1
999 END

« Mon fichier des GAINS est ainsi créé et initialisé à zéro. Pour celui des CHARGES, nous devons procéder de la même manière avec ces deux programmes : »

```
100   REM ************************************************
110   REM * INITIALISATION DU FICHIER DES GAINS          *
120   REM ************************************************
150   REM *
160   RECORDSIZE #1 , A1(0) , A2(0) , A3(0) , A4(0) ,
      A5(0) , A6(0)
170   OPEN "GAIN.DAT" AS FILE 1 RECORD CONTENTS 1*24
180   LET A1 = 0
190   LET A2 = 0
200   LET A3 = 0
210   LET A4 = 0
220   LET A5 = 0
230   LET A6 = 0
300   PUT #1 RECORD 1
400   CLOSE 1
999   END
```

```
100   REM ************************************************
110   REM * INITIALISATION DU FICHIER DES CHARGES        *
120   REM ************************************************
150   REM *
160   RECORDSIZE #1 , Z1(0) , Z2(0) , Z3(0) , Z4(0) ,
      Z5(0) , Z6(0) , Z7(0) , Z8(0) , Z9(0) , Y0(0) ,
      Y1(0) , Y2(0) , Y3(0)
170   OPEN "CHARGE.DAT" AS FILE 1 RECORD CONTENTS 1*52
180   LET Z1 = 0
190   LET Z2 = 0
200   LET Z3 = 0
210   LET Z4 = 0
220   LET Z5 = 0
230   LET Z6 = 0
240   LET Z7 = 0
250   LET Z8 = 0
260   LET Z9 = 0
270   LET Y0 = 0
280   LET Y1 = 0
290   LET Y2 = 0
300   LET Y3 = 0
350   PUT #1 RECORD 1
400   CLOSE 1
999   END
```

« Puisque nos postes de RECETTES (ou GAINS) et de DEPENSES (ou CHARGES) sont mis à zéro, nous allons pouvoir maintenant entrer nos informations. Pour cela, nous devons ajouter à notre programme initial les instructions indispensables pour ouvrir, lire et documenter un fichier.

Ainsi, nous utiliserons successivement

les instructions OPEN, GET et PUT pour ouvrir, lire et documenter le fichier.

Ces trois opérations se traduisent par les trois instructions suivantes : »

OPEN # 1 RECORD 1
GET # 1 RECORD 1
PUT # 1 RECORD 1

« Il nous reste donc a introduire ces instructions sous forme de sous-programme dans notre programme initial. Ainsi, nous allons placer deux « GOSUB ». Le premier, ligne 170, introduit en 8000 un sous-programme d'acquisition de l'enregistrement des gains des charges du mois ; ce sous-programme permet d'ouvrir les fichiers et de les lire. Arrivé au bout de ces deux tâches, l'ordinateur enregistre en mémoire centrale les nouvelles données en exécutant les instructions 180 à 5190. Cette dernière ligne est suivie par le second « GOSUB » qui effectue un branchement à la ligne 9000 ouvrant le sous-programme de recopie des nouveaux gains et des nouvelles charges. Ainsi les opérations de stockage des données sont réalisées et l'ordinateur les archive parfaitement. Etes-vous satisfait ? »

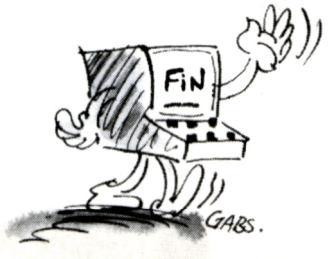
```
100 REM *
110 REM *** PETITE COMPTABILITE ***
120 REM *
150 DIM R(6)
160 DIM D(13)
170 GOSUB 8000
180 PRINT CLEAR
200 PRINT "VOULEZ VOUS PASSER VOS RECETTES (R)"
210 PRINT "                    VOS DEPENSES (D)"
220 PRINT "                    FIN TRAVAIL  (F)"
230 INPUT A$
240 IF A$ ="R" THEN GOTO 1000
250 IF A$="D" THEN GOTO 3000
260 IF A$="F" THEN GOTO 5000
270 PRINT "REPONDEZ CORRECTEMENT A LA QUESTION S.V.P"
280 GOTO 180
1000 REM *** PRISE EN COMPTE DES RECETTES ***
1010 PRINT CLEAR
1020 PRINT "1 SALAIRES"
1030 PRINT "2 GAINS LOTO"
1040 PRINT "3 GAIN TIERCE"
1050 PRINT "4 EMPRUNTS"
1060 PRINT "5 PRODUITS FINANCIERS DIVERS"
1070 PRINT "6 VENTES D'OCCASSIONS"
1080 PRINT
1090 PRINT "ENTREZ LE NUMERO DU POSTE DE RECETTES DESIRE:";
1100 INPUT X
1110 IF X<1 THEN GOTO 1150
1120 IF X>6 THEN GOTO 1150
1130 GOSUB 1200
1150 PRINT "REPONDEZ CORRECTEMENT A LA QUESTION S.V.P."
1160 GOTO 1010
1200 GOSUB 7000
1300 GOTO 180
3000 REM ***PRISE EN COMPTE DES DEPENSES ***
3010 PRINT CLEAR
3020 PRINT "1 LOYERS"
3030 PRINT "2 GAZ-ELECTRICITE"
3040 PRINT "3 TELEPHONE"
3050 PRINT "4 VEHICULES"
3060 PRINT "5 ALIMENTATION"
3070 PRINT "6 HABILLEMENT"
3080 PRINT "7 ENTRETIEN-HYGIENE"
3090 PRINT "8 TRANSPORT"
3100 PRINT "9 LOISIRS"
3110 PRINT "10 EXTRA-RESTAURANT"
3120 PRINT "11 FRAIS FINANCIERS"
3130 PRINT "12 IMPOTS"
3140 PRINT "13 DIVERS"
3150 PRINT
3170 PRINT "ENTREZ LE NUMERO DU POSTE DE DEPENSE DESIRE :";
3180 INPUT X
3190 IF X<1 THEN GOTO 3220
3200 IF X>13 THEN GOTO 3220
3210 GOTO 3300
3220 PRINT "REPONDEZ CORRECTEMENT A LA QUESTION S.V.P."
3230 GOTO 3010
3300 GOSUB 6000
3400 GOTO 180
5000 REM *** FIN DE TRAVAIL ***
5010 LET X=0
5020 FOR I=1 TO 6
5030   LET X=X+R(I)
5040 NEXT I
5050 LET Y=0
5060 FOR I=1 TO 13
5070   LET Y=Y+D(I)
5080 NEXT I
5090 PRINT
5100 PRINT"TOTAL DES RECETTES ","TOTAL DES DEPENSES "
5120 PRINT X," ",Y
5140 LET M=X-Y
5160 PRINT
5180 PRINT"SOLDE DU MOIS :";M
5190 PRINT
5200 GOSUB 9000
5300 STOP
6000 REM *
6010 REM *** SOUS-PROG.DE SAISIE D'UN MONTANT(DEPENSES) ***
6020 REM *
6050 PRINT"ENTREZ VOTRE DEPENSE,S.V.P :";
6060 INPUT M
6070 LET D(X)=D(X)+M
6080 RETURN
7000 REM *
7010 REM *** SOUS PROGRAMME DE SAISIE D'UN MONTANT(RECETTES) ***
7020 REM *
7050 PRINT "ENTREZ VOTRE RECETTE,S.V.P:";
7060 INPUT M
7070 LET R(X)=R(X)+M
7080 RETURN
8000 REM *
8010 REM *** ACQUISITION DE L'ENREGISTREMENT DES GAINS DU MOIS ***
8020 REM *
8030 RECORDSIZE #1,A1(0),A2(0),A3(0),A4(0),A5(0),A6(0)
8050 OPEN"GAIN.DAT" AS FILE 1
8060 GET #1 RECORD 1
8100 LET R(1)=A1
8110 LET R(2)=A2
8120 LET R(3)=A3
8130 LET R(4)=A4
8140 LET R(5)=A5
8150 LET R(6)=A6
8200 REM *
8210 REM *** ACQUISITION DE L'ENREGISTREMENT DES CHARGES DU MOIS ***
8220 REM *
8230 RECORDSIZE #2,Z1(0),Z2(0),Z3(0),Z4(0),Z5(0),Z6(0),
     Z7(0),Z8(0),Z9(0),Y0(0),Y1(0),Y2(0),Y3(0)
8240 OPEN "CHARGE.DAT" AS FILE 2
8250 GET #2 RECORD 1
8300 LET D(1)=Z1
8310 LET D(2)=Z2
8320 LET D(3)=Z3
8330 LET D(4)=Z4
8340 LET D(5)=Z5
8350 LET D(6)=Z6
8360 LET D(7)=Z7
8370 LET D(8)=Z8
8380 LET D(9)=Z9
8390 LET D(10)=Y0
8400 LET D(11)=Y1
8410 LET D(12)=Y2
8420 LET D(13)=Y3
8500 RETURN
9000 REM *
9010 REM *** RECOPIE DES GAINS DU MOIS(ANCIENS + DU JOUR)***
9020 REM *
9050 LET A1=R(1)
9060 LET A2=R(2)
9070 LET A3=R(3)
9080 LET A4=R(4)
9090 LET A5=R(5)
9100 LET A6=R(6)
9150 PUT #1 RECORD 1
9300 REM *
9310 REM *** RECOPIE DES CHARGES DU MOIS(ANCIENNES + DU JOUR) ***
9320 REM *
9350 LET Z1=D(1)
9360 LET Z2=D(2)
9370 LET Z3=D(3)
9380 LET Z4=D(4)
9390 LET Z5=D(5)
9400 LET Z6=D(6)
9410 LET Z7=D(7)
9420 LET Z8=D(8)
9430 LET Z9=D(9)
9440 LET Y0=D(10)
9450 LET Y1=D(11)
9460 LET Y2=D(12)
9470 LET Y3=D(13)
9500 PUT #2 RECORD 1
9600 RETURN
```

— Plus que satisfait. Me voici pleinement réconforté, car désormais je comprends que l'utilisation d'un micro-ordinateur dépasse la simple mise en œuvre de quelques instructions Basic et constitue un véritable champ d'investigations...

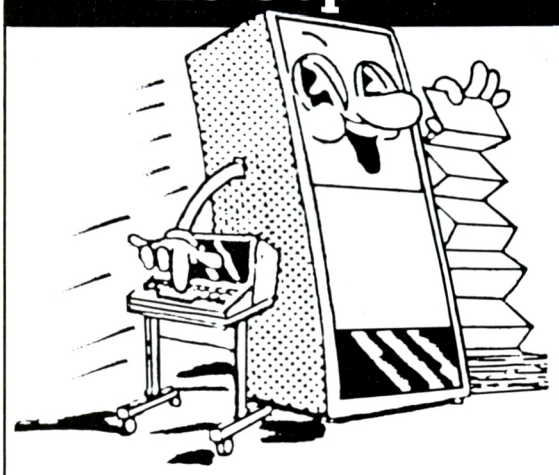
« Je suis très heureux de votre goût pour la découverte et, puisque nos entretiens se terminent aujourd'hui, je ne voudrais pas vous quitter sans vous recommander de toujours suivre les développements de cette technique, en lisant le maximum d'ouvrages et de revues spécialisées, car, en ce domaine :

« Tarde venientibus ossa »... (ceux qui viennent tard à table ne trouvent plus que des os). »

Par G. DELAMOTTE, X. FRIGARA
D. HABERT, A. TAILLIAR



L'informatique évolue très vite. Le Cepia aussi.



Aujourd'hui le Cepia propose aux professionnels ambitieux, 50 stages de formation ou de perfectionnement de haut niveau, de 3 jours à 3 mois.

- Conception et réalisation de systèmes d'information.
- Langages de programmation (Ada ; Pascal ; Basic sur micro-ordinateur)
- Analyse et conduite de projets d'informatisation.
- Bases de données et systèmes transactionnels de gestion.
- Informatique industrielle.
- Micro-informatique de gestion.
- Exploitation. (Chefs et responsables d'exploitation, préparateurs, chefs de salle, gestionnaires de réseau).

Organisme indépendant des constructeurs, le Cepia met à votre service l'expérience et le sérieux de ses 500 professeurs vacataires.
Venus de 54 pays, 25.000 auditeurs en témoignent.

Je souhaite recevoir sans engagement les programmes d'enseignement et le calendrier des stages Cepia.

M. _____

Fonction _____

Société _____

Adresse _____

_____

Code Postal _____ Tél : _____

OCERP MS

cepia

Centre Privé d'Études Pratiques d'Informatique et d'Automatique
Domaine de Voluceau - Rocquencourt BP 105
78153 Le Chesnay - Tél. 954.90.20/954.56.00

TELESOFT

c'est : l'informatique, la vidéo, la télématique, l'audio-visuel, la télévision, le son, la photo... ... la communication.

c'est :

72 F*

POUR 1 AN (6 numéros)

Pour vivre en direct la grande aventure des médias, pour comprendre, utiliser et maîtriser tous les nouveaux outils de la technologie moderne.
Abonnez-vous dès maintenant en nous retournant le coupon-réponse "Abonnement" prévu à cet effet.

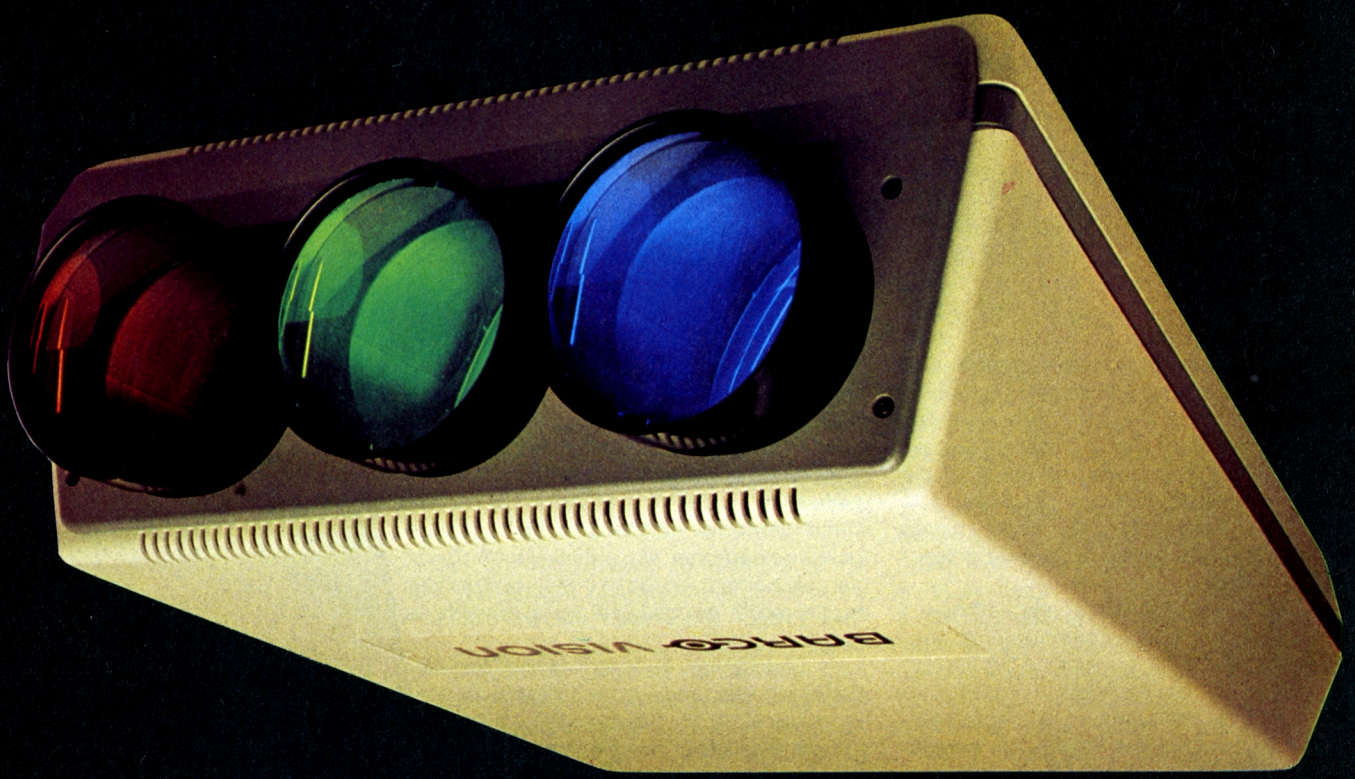
* Étranger : 93 F

40882
40800

Par J.-M. MAMAN

QUAND LE PETIT ÉCRAN DEVIENT

GÉANT



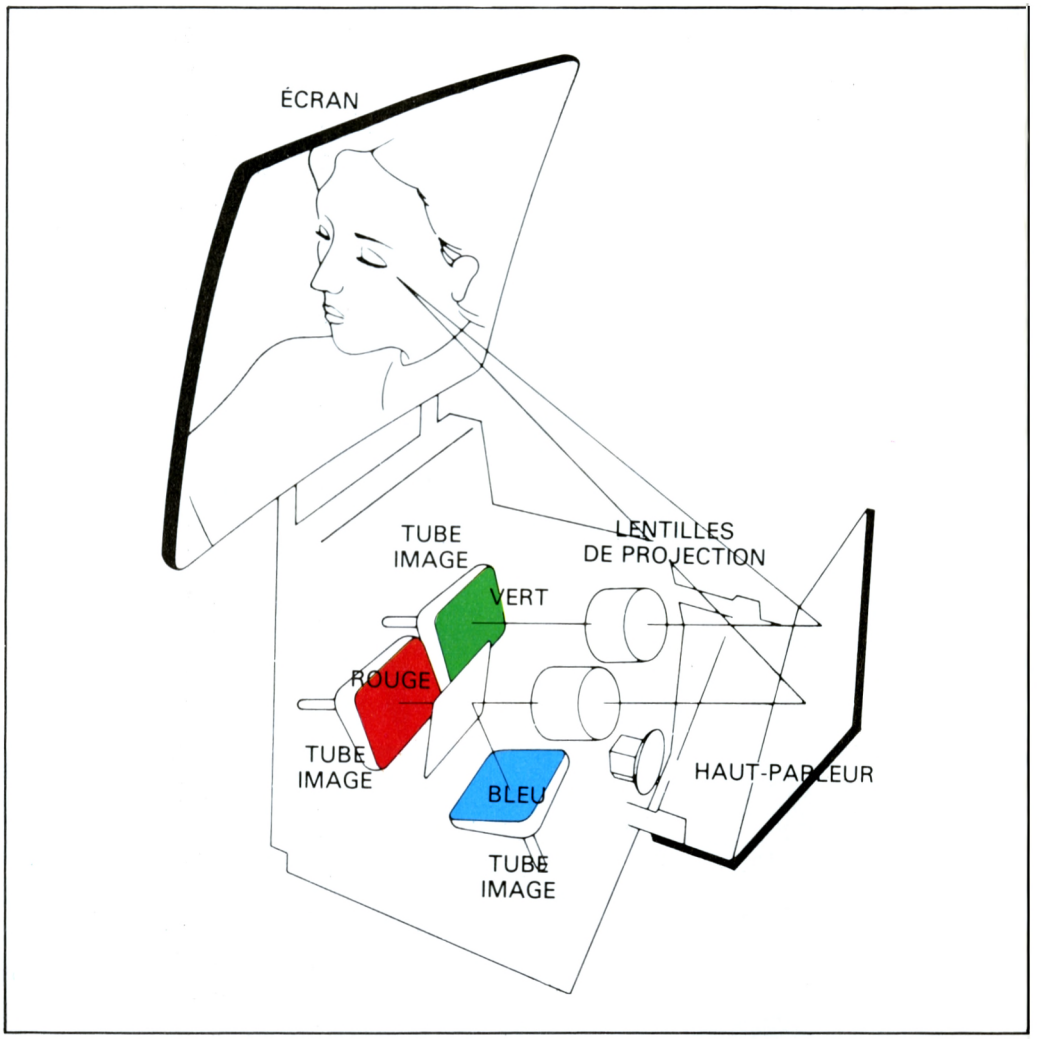
Au moment où les éditeurs de vidéocassettes proposent des programmes de bien meilleure qualité – grands classiques ou films sortis très récemment en salle – l'écart entre vidéo et cinéma s'amenuise. Imaginons que le petit écran devienne grand : quelle différence subsistera alors ? Sinon, en faveur de la vidéo, une plus grande liberté de choix et de moment, et l'inappréciable confort de pouvoir voir et revoir ses séquences favorites...

En fait, avec la vidéoprojection, le cinéma et la pellicule sont concurrencés sur deux plans : sur un plan privé, car les films familiaux de vacances – si l'on dispose bien sûr d'une caméra vidéo – ne nécessitent plus l'usage fastidieux du projecteur cinéma et la recherche de l'obscurité pour obtenir une image géante et lumineuse. Seule manipulation, introduire la ▶

cassette dans le tiroir du magnétoscope ! Sur un plan plus public, les films à grand spectacle trouveront à domicile leur pleine expression, et aucun « peplum » ni bataille de vaisseaux spatiaux ne vous échappera dans sa grandeur et son moindre détail.

Les secteurs où la vidéo, ainsi magnifiée par les écrans géants, devient un mode de communication prioritaire, se muliplient tout naturellement. Bon nombre d'écoles de langues ou de recyclage utilisent la vidéoprojection pour illustrer leurs cours. Ce que le simple écran de télé réservait à une minorité devient une image visible pour toute une salle. C'est, par exemple pour les conférenciers, une nette amélioration par rapport au banal et fastidieux défilé de dispositives, souvent capricieux de surcroît ! Les clubs sportifs s'équipent aussi, surtout quand ils ont une vocation éducative ; le gigantesque complexe de tennis créé par Sepp Maier (le gardien de but de l'équipe d'Allemagne) est équipé d'une salle de vidéoprojection où les disciples du maître peuvent revoir en grand leurs gestes et leurs erreurs. A Mexico, l'une des salles de l'immense Théâtre National permet de créer, par vidéoprojection, un décor mouvant sur le fond même de la scène, luxe et raffinement dont ne se privent pas les metteurs en scènes modernes...

On voit cependant qu'il s'agit là de domaines publics, où la vidéo géante n'apparaît en outre que dans un contexte luxueux. Disons-le nettement, rares sont encore les simples particuliers qui se sont offert ce privilège. Car la vidéoprojection reste encore fort chère. En outre, il faut avoir beaucoup de recul pour pouvoir l'apprécier à sa juste valeur, ce qui est rarement le cas en appartement.



Tous les vidéoprojecteurs sont construits selon le même principe : trois tubes-image correspondant aux trois couleurs fondamentales en vidéo : rouge, vert et bleu assurent la transmission de l'image au niveau de l'écran.
Un système optique à deux ou trois lentilles suivant les systèmes permet à l'image de conserver sa netteté et offre un angle de vision plus large.

Ecran géant : deux solutions...

L'idée d'une projection géante de l'image « vidéo » ou télévisuelle est pourtant dans l'air depuis 1950. Alors que les premiers magnétoscopes pesaient autour de 300 kg et occupaient la place d'une grosse armoire, la télévision anglaise, à la pointe du progrès, cherchait de premières solutions aux problèmes de la vidéoprojection...

En fait, ces problèmes sont simples : comme pour toute projection optique, l'image grandit plus on éloigne l'émetteur (le projecteur) du receveur (l'écran). Le banal poste de télévision, vu son épaisseur, connaît aujourd'hui ses limites en matière d'écran : 69 cm de diagonale pour le plus grand, chez Sony. Or la vidéoprojection ne peut se contenter d'écrans inférieurs à un mètre de diagonale. On doit donc éloigner le plus possible les tubes images de l'écran lui-même, tout en conservant à l'appareil une taille et une disposition fonctionnelles. Deux solutions sont actuellement proposées : les vidéoprojecteurs COMPACTS et les vidéoprojecteurs DISSOCIES.

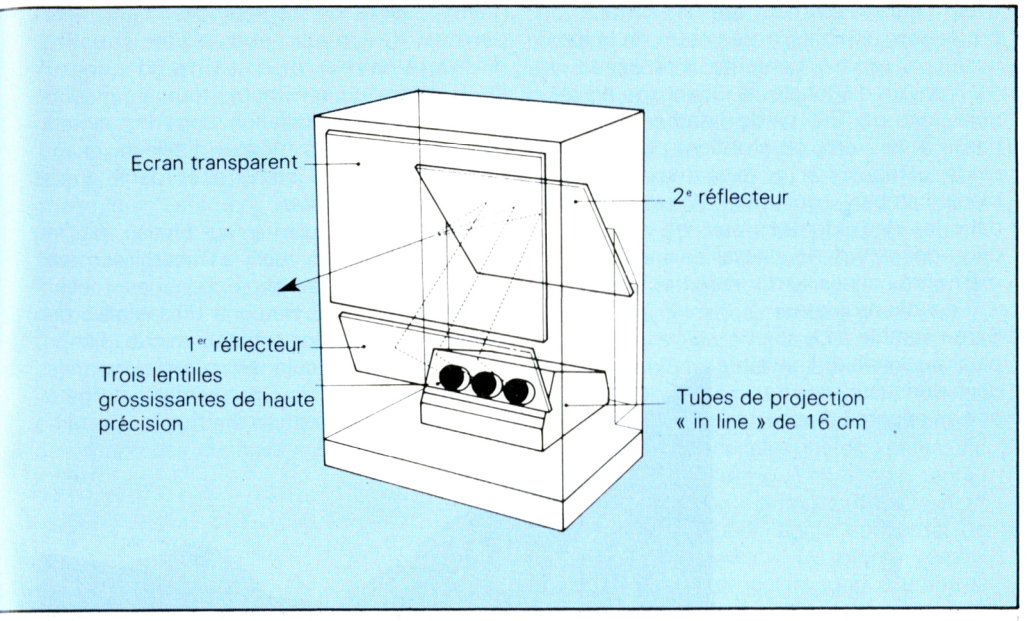
Pour ces derniers, l'élément de projection et l'écran sont distincts ; exactement comme pour le cinéma, le projecteur est placé à une distance de 3-4 mètres d'un écran tout à fait indépendant et mobile. Simple écran perlé pour certains modèles. Vu la taille du projecteur, on devine que ce système est peu conçu pour un usage privé.

A l'inverse des dissociés, les systèmes compacts s'intègrent dans un meuble guère plus haut ni plus épais qu'une bonne vieille armoire normande. La distance tubes-image/écran est artificiellement augmentée par un jeu de miroirs, qui permet de les placer en dessous ou à côté de la surface de projection.

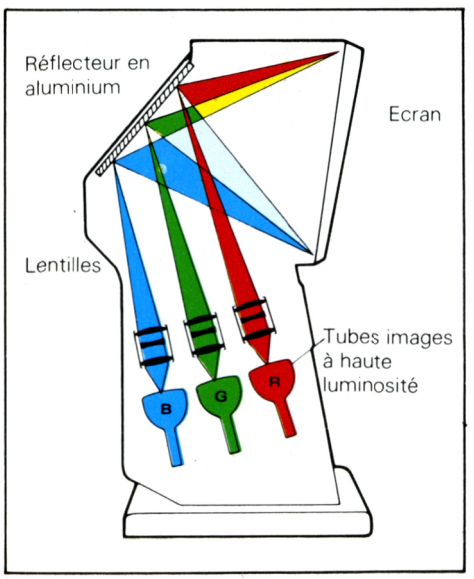
A l'exception de ces miroirs, les éléments de ces deux types d'appareil sont les mêmes : trois tubes-image, dont chacun est réservé à l'une des trois fondamentales de l'image vidéo : rouge, vert, bleu. La lumière ainsi décomposée au départ retrouve sa cohérence au niveau de l'écran. Le principe est exactement le même que celui de nos téléviseurs, avec leur triple canon à électrons, venant composer l'image sur la face avant du tube cathodique. Il faut cependant, en vidéoprojection comme en cinéma, un jeu très précis de lentilles entre les tubes et l'écran, pour conserver à l'image sa taille et sa netteté en minimisant le recul. La vidéoprojection rencontre là son problème le plus délicat. D'une part, la source des tubes-image n'a pas une intensité comparable à celle du projecteur cinéma. D'autre part, l'image vidéo a une définition près de 100 fois

KP5010 PS, le plus compact des vidéoprojecteurs Sony. Autre modèle : le KP 7210 PS de 1,80 mètre de diagonal.

« Les films à grand spectacle trouveront à domicile leur pleine expression. »



Le système de vidéoprojection TC 4 500 F de Panasonic projette une image de 115 cm. L'écran et le projecteur sont réunis dans un boîtier monobloc compact de 68 cm de profondeur.



Le système Sanyo est doté d'un réflecteur d'aluminium placé derrière l'écran. L'image produite est assez lumineuse pour pouvoir être regardée sans peine, même dans une pièce éclairée.

inférieure à celle de la pellicule chimique. L'agrandissement par projection provoque inévitablement une mise en évidence de cette lacune. Enfin, l'agrandissement demandé aux lentilles provoque, combiné avec les problèmes de convergence des trois fondamentales, une baisse supplémentaire de la qualité de l'image : mauvaise géométrie et insuffisance de couleurs.

Mais ne dramatisons pas : si l'image vidéo a été conçue initialement pour des écrans de taille réduite à haute luminosité effective, on a réussi dès aujourd'hui à l'agrandir et à la projeter très honorablement. Il ne faut pas s'attendre à retrouver la netteté, la définition, et la luminosité d'un téléviseur, mais l'image du grand écran, malgré ses faiblesses, reste parfaitement visible en plein jour et garde une valeur documentaire, à défaut d'artistique.

Les systèmes compacts

Les vidéoprojecteurs compacts s'adressent d'avantage aux particuliers. Plusieurs modèles ont été développés. SONY propose deux modèles KP5010P et KP7210 qui diffèrent simplement par la dimension de l'écran. Celui-ci s'élève au-dessus d'une sorte de meuble : on tire sur ce qui pourrait ressembler à un dossier de banquette situé en face de l'écran, et dont on se demande au départ si ce n'est pas tout simplement un siège. On risquerait d'avoir mal aux yeux... C'est en réalité un réflecteur. Les lentilles de projection sont disposées en batterie à l'avant du meuble, tournant le dos à l'écran. Comme elles sont dirigées vers le miroir du réflecteur, l'image fait ainsi demi-tour après réflexion pour venir sur l'écran. Le réflecteur étant donc situé plus bas que l'écran, ce dernier est légèrement incliné vers le bas (c'est le même modèle que celui, séparé, du Vidéoscope). S'il y a bien trois tubes et trois fondamentales, il n'y a que deux lentilles de projection : par le jeu d'un miroir interne, le faisceau des bleus vient se mêler à celui des rouges pour sortir vers le réflecteur et l'écran par une lentille commune. Cet artifice ne nuit en rien à la qualité de l'image ; il permet seulement de réduire la largeur de l'appareil en n'alignant pas les trois tubes-image, le bleu étant disposé un peu plus en avant du rouge et du vert. Le champ de vision horizontale est très réduit (35 degrés), ceci étant dû à la forme concave de l'écran et à son inclinaison. On peut, comme nous l'avons vu, choisir deux dimensions d'écran, mais là encore, la luminosité diminue vite : 60 pieds Lambert pour 1,25 mètre de diagonale, et 30 pour 1,80 mètre. Il est certainement préférable de se contenter du plus « petit », dont la taille est largement suffisante.

Le Panasonic TC 4 500 F et le SANYO CVP 9200 sont deux autres vidéoprojecteurs compacts très proches l'un de l'autre (écran de 1,15 mètre de diagonale). Une bonne dimension qui assure une image très lumineuse. Le faisceau de projection vient cette fois-ci de l'intérieur de l'appareil ; il n'est ainsi soumis à aucune distorsion due à des sources extérieures, et conserve toujours la même intensité, quelles que soient les conditions de projection. Chez Panasonic, les trois lentilles sont orientées dans le même sens que l'écran, mais en dessous de lui. Il faut donc un double jeu de miroirs pour faire « remonter » l'image en zig-zag jusqu'à l'écran et s'y projeter par derrière.

Chez Sanyo, une disposition verticale des tubes images un peu semblable à celle du KP 5010 de Sony permet de n'utiliser qu'un seul réflecteur, à l'arrière de l'appareil. On peut sans doute préférer cette économie de moyens, qui évite toute perte de définition de l'image en réduisant sa réflexion.

Les deux vidéoprojecteurs apportent une luminosité remarquable de 80 pieds Lambert, renforcée par les performances des deux écrans. On appréciera, chez Sanyo, la présence d'une télécommande très complète, à infrarouge.

Précisons enfin que tous ces appareils,

vidéoprojecteurs dissociés ou compacts, acceptent tous les standards, Pal, Secam, et NTSC, par commutation automatique. Encore vous faut-il habiter à une frontière ou posséder un magnétoscope tri-standards...

Les vidéoprojecteurs dissociés

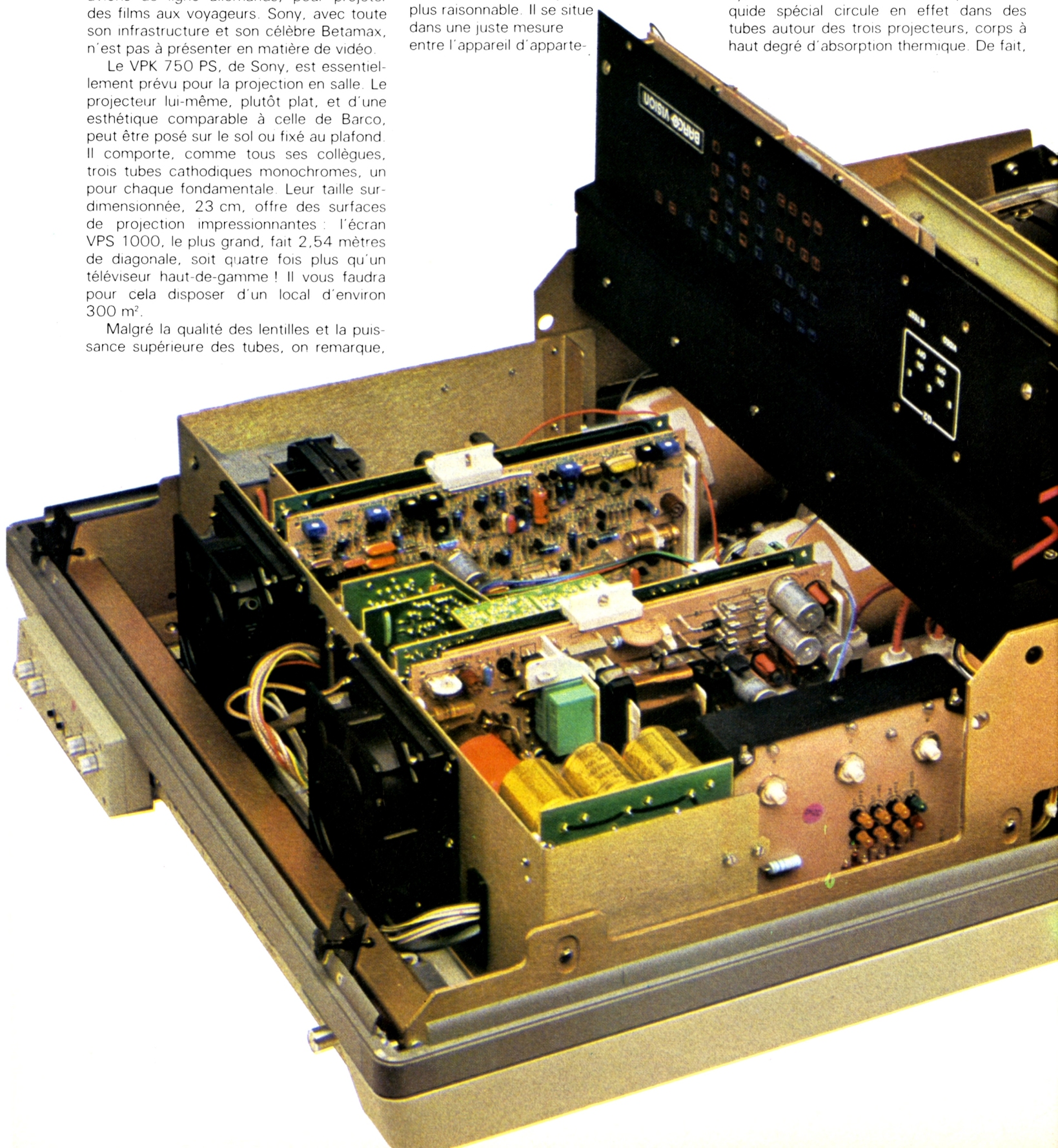
L'utilisateur potentiel dispose de deux marques principales : SONY, on s'en serait douté, et la firme BARCO. Cette dernière a eu le redoutable honneur d'équiper les avions de ligne allemands, pour projeter des films aux voyageurs. Sony, avec toute son infrastructure et son célèbre Betamax, n'est pas à présenter en matière de vidéo.

Le VPK 750 PS, de Sony, est essentiellement prévu pour la projection en salle. Le projecteur lui-même, plutôt plat, et d'une esthétique comparable à celle de Barco, peut être posé sur le sol ou fixé au plafond. Il comporte, comme tous ses collègues, trois tubes cathodiques monochromes, un pour chaque fondamentale. Leur taille surdimensionnée, 23 cm, offre des surfaces de projection impressionnantes : l'écran VPS 1000, le plus grand, fait 2,54 mètres de diagonale, soit quatre fois plus qu'un téléviseur haut-de-gamme ! Il vous faudra pour cela disposer d'un local d'environ 300 m².

Malgré la qualité des lentilles et la puissance supérieure des tubes, on remarque, avec l'agrandissement de la surface de projection, une baisse très nette de la luminosité. Si on se contente d'un écran de 127 cm de diagonale, la luminosité ne sera déjà que de 80 pieds Lambert. Si l'on passe à 182 cm, on n'obtient plus que 45 pieds Lambert. A la taille maximale, 23 pieds Lambert seulement. C'est dire que dans les deux derniers cas, et vu la grandeur de la salle nécessaire, il est quand même très conseillé d'y faire l'obscurité...

Le vidéoprojecteur Barco semble à ce sujet plus raisonnable. Il se situe dans une juste mesure entre l'appareil d'appartement et celui de conférences, ce qui lui permet de réunir une bonne qualité d'image avec une taille d'écran, 1,25 mètre au minimum, tout à fait respectable. Son installation dans les avions de ligne allemands montre d'ailleurs exactement dans quel registre et dans quels lieux on doit le placer.

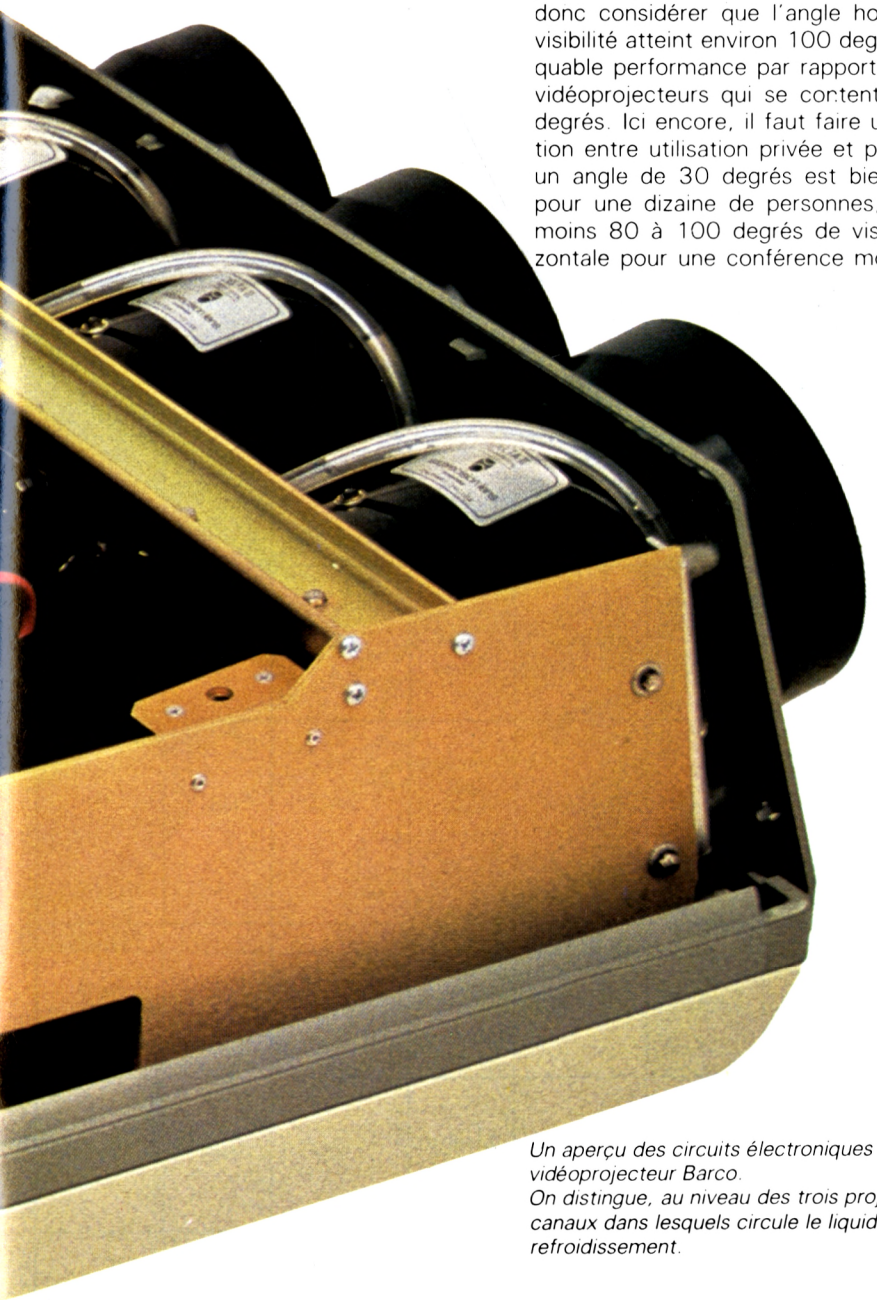
Pas de particularité au niveau de la structure générale, mais un accroissement de la puissance de projection des tubes-image. Pour cela, Barco a dû installer un système de refroidissement unique. Un liquide spécial circule en effet dans des tubes autour des trois projecteurs, corps à haut degré d'absorption thermique. De fait,



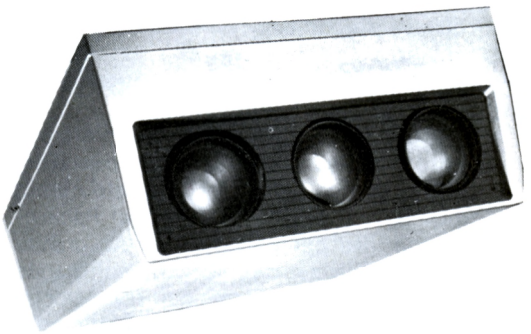
la luminosité de l'image est remarquable. Conjointement, un réglage par zones de l'image s'attache aux graves problèmes de convergence et de géométrie : schématiquement, en pouvant régler séparément la luminosité et la netteté de l'image sur ses bords et sur son centre, on obtient une image aux caractéristiques uniformes. La perte de clarté et les distorsions de côtés sont pratiquement éliminées. On peut en outre, si une partie de l'écran reçoit plus particulièrement une source de lumière extérieure à la projection, contrebalancer localement cette surexposition. La vidéoprojection fait dès lors un pas de plus en avant par rapport au cinéma, en s'affranchissant davantage des conditions étrangères de lumière.

Six entrées vidéo sont disponibles, permettant de connecter au vidéoprojecteur Barco magnétoscopes, vidéodisques ou caméra. Il est aussi possible de passer en doublage son l'enregistrement d'un magnétophone sur les images d'une vidéocassette. Notons encore qu'une caméra peut être reliée directement au projecteur, particularité qui concerne les utilisations dites « institutionnelles » de l'appareil : opération chirurgicale filmée et retransmise sur le vif, expériences chimiques en gros plan, etc.

Pour en revenir à l'écran, il ne constitue pas un problème pour la Barcovision : les écrans paraboliques souvent utilisés par les vidéoprojecteurs pour ramener une convergence difficile à de plus justes limites, ne sont pas nécessaires. Un simple écran perlé de projection cinéma suffit. On peut donc considérer que l'angle horizontal de visibilité atteint environ 100 degrés, remarquable performance par rapport à d'autres vidéoprojecteurs qui se contentent de 30 degrés. Ici encore, il faut faire une distinction entre utilisation privée et publique : si un angle de 30 degrés est bien suffisant pour une dizaine de personnes, il faut au moins 80 à 100 degrés de visibilité horizontale pour une conférence moyenne. En



Un aperçu des circuits électroniques du vidéoprojecteur Barco.
On distingue, au niveau des trois projecteurs, les canaux dans lesquels circule le liquide de refroidissement.



Le vidéoprojecteur Sony VPK 750 PS.

général, disons que les vidéoprojecteurs dissociés offrent un angle plus large.

Le Barcovision est encore doté d'une télécommande à fil, fournie avec l'appareil.

Le dernier vidéoprojecteur dissocié que nous vous présentons est un appareil hibryde : conçu pour fonctionner en appartement ou en salle. Car l'idée très ingénieuse du KP 5020 PSE de Sony est d'avoir transformé le groupe de projection en une table basse de belle esthétique, qui s'intégre sans mal dans un intérieur. En tant que table, il peut donc prendre très fonctionnellement place au beau milieu d'une pièce, et se situer ainsi sans gêne aucune face à l'écran. La hauteur de cette fausse table est de 42 cm. Les côtés sont en bois ; la face avant contient les trois tubes-projecteurs ; la face arrière comprend l'ensemble des commandes. Il s'agit en fait d'un téléviseur géant, puisque le Vidéoscope Sony est équipé d'un Tuner pour recevoir directement les émissions TV. L'écran proposé, légèrement incliné vers le sol pour recevoir sans erreur de perspective la projection de la table basse, fait 1,25 mètre de diagonale. Il est concave pour améliorer convergence et luminosité, et sa surface réflective interne est en aluminium. Des haut-parleurs sont incorporés dans la table. Contrairement aux deux systèmes précédents, le circuit audio est ici préinstallé. On regrettera seulement un angle horizontal de visibilité un peu réduit. 45 degrés seulement. En fait, bien que le vidéoscope dissocie écran et projecteur, et s'apparente par là aux appareils de conférence, il reste essentiellement utilisable en appartement. Un système de mise en chauffe très rapide le rend aussi pratique et immédiat qu'un téléviseur. Seul inconvénient pour un vidéoprojecteur d'appartement : il vaut mieux éviter de passer devant le faisceau de projection, interdiction que ne connaissent pas les modèles compacts !

Comment faire son choix ?

Déterminer d'abord exactement l'endroit où vous désirez placer votre écran, choisissez sa taille et évaluez le nombre de spectateurs que vous escomptez en général. Si vous êtes seul ou en famille (pas trop nombreuse quand même !), un angle de visibilité réduit est très suffisant. Sinon, prévoyez grand.

A caractéristiques égales, il vaut toujours mieux choisir un écran plus petit (si toutefois vous ne voulez pas équiper une salle de conférences). La luminosité et les

couleurs seront bien supérieures. Si vous achetez un appareil sans tuner ni haut-parleurs, n'oubliez pas ces à-côtés dans le coût général !...

Enfin, personnellement, nous préférons Barco chez les vidéoprojecteurs dissociés, pour sa grande fiabilité et son juste milieu. Nous privilégions plutôt Sanyo et Panasonic chez les compacts, pour leur grande luminosité par rétro-projection, leur grande compacité, et leur esthétique d'ensemble. Pour des conférences, il est par contre évident que le Sony VPK 720 PS est le plus indiqué.

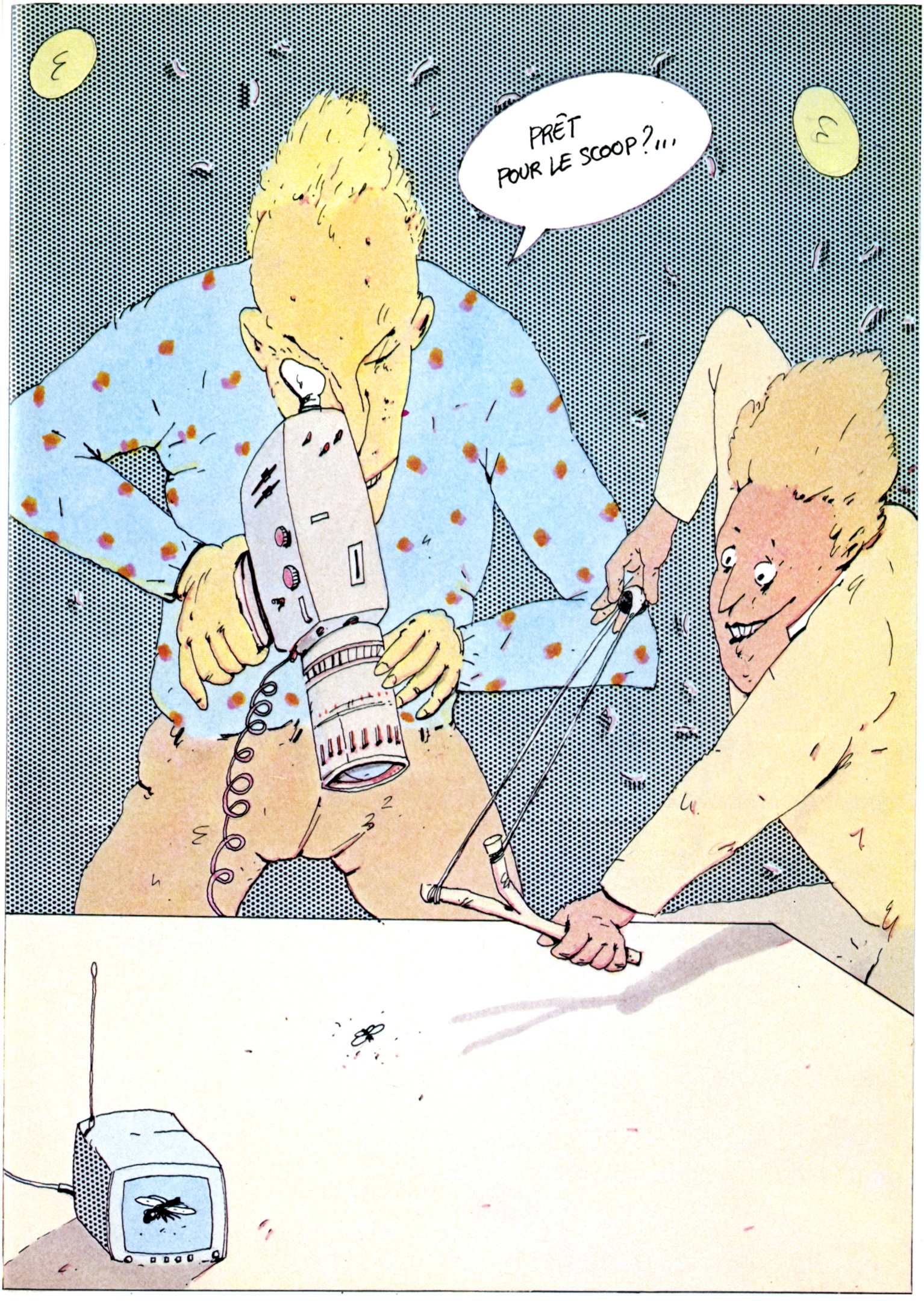
L'avenir, c'est à coup sûr les écrans à cristaux liquides. Ils apporteront une définition au moins égale à celle de nos téléviseurs, et le rendu des couleurs y trouvera plus de finesse. En outre, ils seront extra-plats, et pourront s'intégrer parfaitement à un mur. Les prototypes existent, mais on ne peut espérer une commercialisation grand-public de ces écrans avant au moins cinq ans. Dans ce temps-là, les caméras seront miniaturisées, les magnétoscopes intégrés, et les vidéo cassettes standardisées... Avant ce paradis futur de la vidéo nous pouvons vous signaler une solution très artisanale mais fort ingénieuse pour posséder un écran géant sans vider votre porte-monnaie... D'énormes lentilles de Fresnel, véritables loupes, se placent devant le téléviseur. La définition de l'image reste excellente, si l'on accepte une distorsion inévitable sur les bords. L'angle horizontal de visibilité n'excède pas les 10 degrés. L'image est raisonnablement agrandie, sans commune mesure toutefois avec les vrais écrans géants. Bref, on se demande si c'est un gadget ou une trouvaille primée du concours Lépine. Ces « agrandisseurs » sont en vente, entre autres, dans les magasins FNAC.

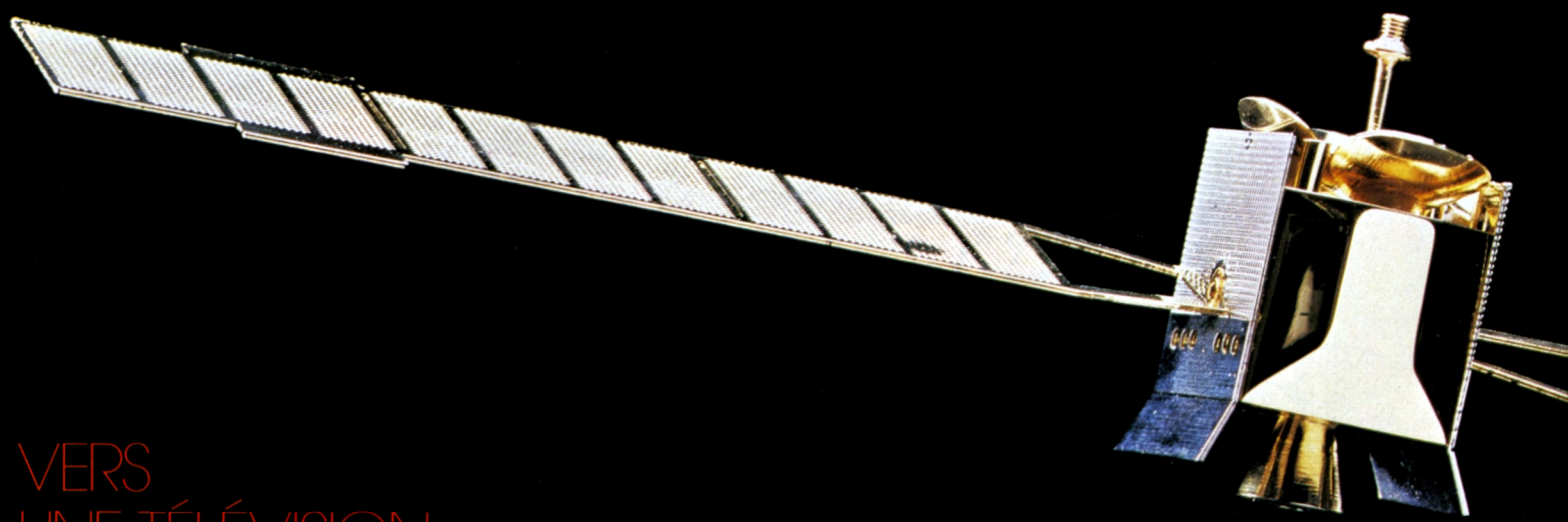
Les frais d'oculiste ne sont remboursés par aucune des marques que nous vous avons présentées. TS

Le vidéoprojecteur « table basse » Sony KP5020 peut s'intégrer dans tous les styles d'intérieurs.

Panorama des systèmes de vidéoprojection : tableau comparatif

	Dimensions générales	Poids	Dimensions de projection	Puissance Audio	Nombre de tubes	Dimensions tubes	Type	Position	Angle de vision horizontale	Tuner	Télé-commande
Sony KP 5020 KP 7220 PSE	83 cm × 42 cm × 65 cm	66 kg	1,20 m (diagonale)	5 W	3	5,5 pouces	Dissocié	Projecteur sol (table)	45°	Oui	Oui Infrarouge 8 fonctions
Sony VPK 720 PS	43 cm × 67 cm × 36 cm	30 kg	diagonale de 1,20 m à 2,50 m nbx modèles	sans	3	23 cm	Dissocié	Projecteur sol ou plafond	45°	Non	Oui A fil
Barco Vision	23 cm × 56 cm × 75 cm	35 kg	diagonale 1,25 m minimum	sans	3	12,5 cm	Dissocié	Projecteur sol ou plafond	100°	Non	Oui A fil 8 fonctions
Panasonic TC 4500-F	105 cm × 148 cm × 67 cm	100 kg	1,15 m (diagonale)	10 W	3	16 cm	Compact	Meuble vertical	30°	Non	Non
Sony KP 5010 KP 7210 PS	174 cm × 105 cm × 73 cm	100 kg	1,25 m (5010) 1,80 m (7210) diagonales	5 W	3	20 cm	Compact	Meuble vertical Réflecteur repliable	35°	Non	Non
Sanyo CVP 9200	99 cm × 167 cm × 97 cm	110 kg	1,15 m (diagonale)	10 W	3	22 cm	Compact	Meuble vertical	20°	En option	Oui Infrarouge 21 fonctions


PRÊT POUR LE SCOOP ?!!!



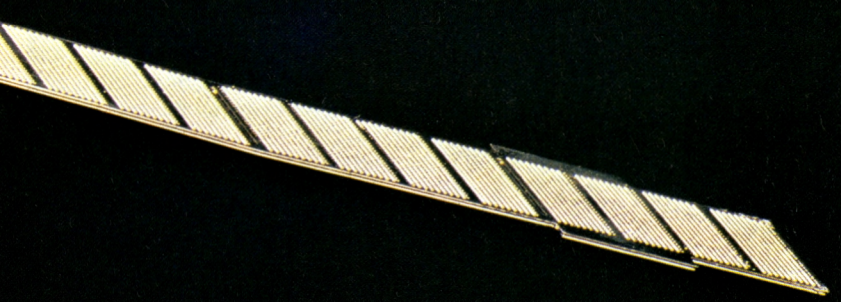
VERS
UNE TÉLÉVISION
DIRECTE

LA COMMUNICATION AUDIOVISUELLE PAR SATELLITE

Par R. CLAVAUD

Maquette Luc Lebée – photo Alain Gilquin

Dans trois ans, la fusée Ariane lancera deux satellites de radiodiffusion directe : TV-SAT pour l'Allemagne et TDF-1 pour la France. Deux frères jumeaux qui tiennent une place importante dans la révolution de l'audiovisuel. D'autres pays européens ont aussi leurs projets. Les satellites ne connaissant pas les frontières, ils sont au cœur d'une bataille de la communication dont les enjeux sont autant politiques que culturels et économiques.



Pourquoi un satellite ? Parce que la terre se prête mal à la diffusion des ondes hertziennes. Un obstacle naturel ou artificiel (colline ou construction élevée) suffisent à créer une « zone d'ombre » dans laquelle la transmission est difficile voire impossible. La France ne manque pas d'obstacles de ce type, en particulier ceux dus au relief. Si la plupart des téléspectateurs bénéficient d'une bonne réception, c'est grâce à la mise en place par TDF de 3 200 relais installés sur des sommets et chargés d'« arroser » les zones d'ombre. Malgré cet effort d'équipement important, certaines zones ne sont pas encore couvertes. Leur résorption nécessite la construction de plus de 2 000 nouveaux relais. Cela coûterait très cher, aussi cher d'après TDF qu'un satellite de diffusion directe qui, à 36 000 kilomètres de la terre, fait office de relais géant et supprime ces problèmes. C'est la première justification du satellite. Mais ses avantages ne s'arrêtent pas là.

Une réception sans frontières

Le satellite de diffusion ne connaîtra pas les frontières. Dans l'espace, il se balancera légèrement. Un système de pointage d'antenne réalisé par l'Aérospatiale, le SOFA (Système d'orientation fin d'antenne) permet d'obtenir une précision de 0,01° pour le centrage du faisceau émis. Chez nous, ce centre géométrique sera à Aubusson. Mais cette précision ne suffit pas pour que la zone de diffusion coïncide avec nos frontières. Certaines régions excentrées comme la pointe du Cotentin ou la Corse obligent TDF 1 à retransmettre sur un espace qui dépasse largement le territoire national. D'autre part, plus on veut un faisceau étroit plus le diamètre de l'antenne du satellite doit être important. Or la place dans la coiffe d'un lanceur est limitée. La zone de desserte de T.D.F. 1 comprendra la totalité de la Belgique, du Luxembourg, de la Suisse, de l'Andorre et de Monaco, une partie de l'Autriche, de l'Espagne, de la Grande-Bretagne, de la Hollande, de l'Irlande, de l'Italie et de la République fédérale d'Allemagne, soit un total d'une centaine de millions de personnes, dont 60 millions de francophones. Encore ne s'agit-il que de zones où la réception sera d'excellente qualité. Si l'on se contente d'une qualité moindre ou si l'on dispose d'une antenne individuelle très performante, les programmes pourront être reçus sur une zone bien plus importante (la presque totalité de la Grande-Bretagne, de l'Espagne, de l'Italie, la totalité de l'Irlande, une partie des pays de l'Est, etc.).

Tous les pays sont confrontés à ce phénomène : la République fédérale d'Allemagne, avec TV-SAT, aura la possibilité technique de diffuser ses programmes en R.D.A. Grâce aux canaux qu'on leur a attribués, l'Italie et l'Espagne, si elles décident de lancer un satellite, pourront couvrir une partie des pays du Maghreb, le Vatican, la presque totalité de l'Italie. Que de problèmes en perspec-

tive ! Un pays n'a pas forcément envie d'ouvrir ses frontières télévisuelles aux productions étrangères, notamment aux informations à caractère politique ou à la publicité. Que deviendra le droit d'auteur avec l'élargissement du public ?

Au-delà de ces questions, on peut rêver d'une coopération internationale qui consisterait à tirer avantage des satellites pour mener une politique culturelle communautaire. Le Parlement européen a récemment demandé un rapport sur les possibilités de mettre en place un programme de télévision européenne et veut essayer de convaincre les gouvernements qui ont des projets de satellites de réserver un canal à la diffusion de ce programme. Le satellite L-SAT, que l'Agence spatiale européenne doit lancer en 1986, pourrait également servir à cet effet.

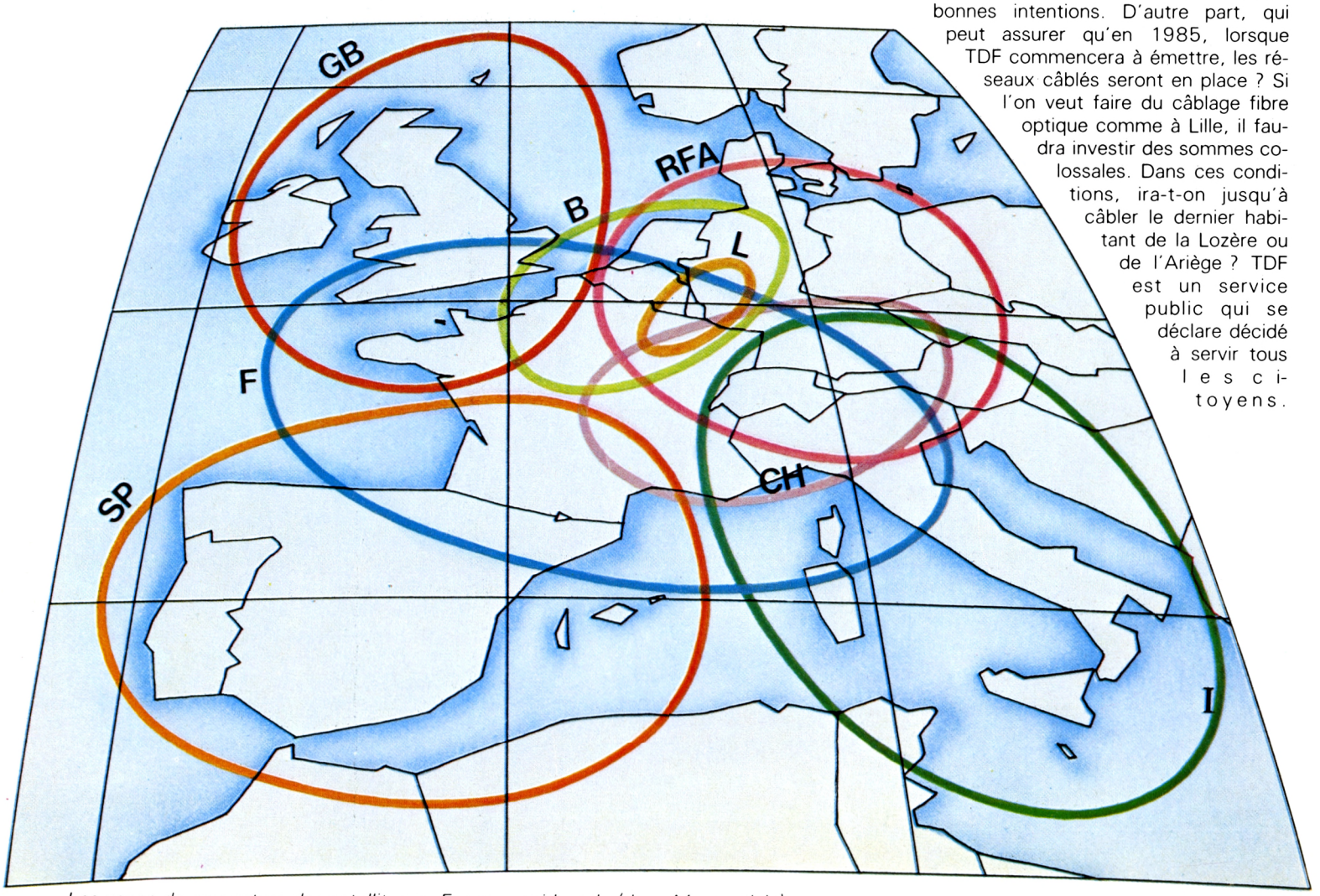
Le problème de traduction des programmes est résolu techniquement, du moins pour les émissions enregistrées. L'idée du sous-titrage, peu appréciée du public, a été abandonnée. Elles seront doublées en plusieurs langues, et les bandes seront diffusées en mode numérique par le satellite. Le téléspectateur pourra choisir sur son téléviseur le canal-son qu'il désire, un peu comme cela se fait aujourd'hui pour les projections cinématographiques sur les vols internationaux.

Une antenne individuelle ou communautaire...

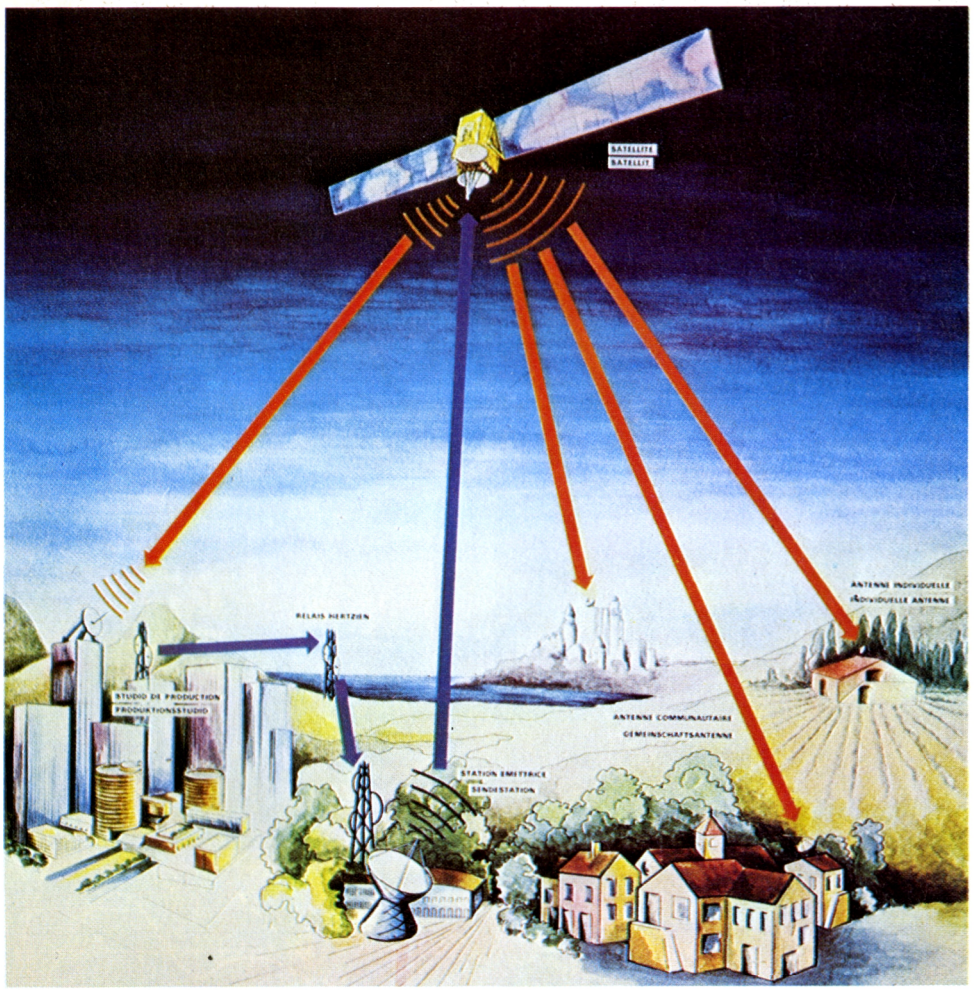
La France se trouve confrontée à deux solutions en ce qui concerne la réception des émissions diffusées par les satellites : l'antenne individuelle placée chez l'usager ou l'antenne collective placée dans un centre de réception communautaire qui alimente les usagers par un câble coaxial ou des fibres optiques. Dans le premier cas, chaque foyer équipé pourra recevoir les émissions de satellites qui couvrent sa zone, pourvu que ces satellites soient sur la même position orbitale. La réception des autres satellites pourrait être possible grâce à un système d'orientation automatique de l'antenne de réception ou par l'emploi de nouveaux types de miroirs capables de capter des signaux en provenance de satellites occupant des positions orbitales différentes. Les pays auxquels on a attribué la même position orbitale qu'à la France sont l'Autriche, la R.F.A., l'Italie, les Pays-Bas, la Belgique, le Luxembourg et la Suisse. Parmi ces pays, seule la France utilise le procédé de télévision couleur Secam. Les autres ont adopté le procédé PAL. Dans les zones de débordement, les téléspectateurs français ne pourront recevoir les émissions couleur provenant de satellites étrangers qu'en noir et blanc, à moins qu'ils soient équipés de convertisseurs PAL/SECAM. Dans l'avenir, ces convertisseurs seront intégrés dans les téléviseurs multistandard pour un surcoût de l'ordre de 300 F.

Dans la deuxième solution, c'est le gestionnaire du câble qui décide d'alimenter le réseau avec les programmes qu'il reçoit des satellites. Autrement dit, c'est lui qui ouvre ou ferme le robinet audiovisuel. Accusé de refuser la solution antenne individuelle, M. Louis Mexandeau, ministre des P.T.T., a déclaré, lors du débat sur l'audiovisuel à l'Assemblée nationale, en avril dernier : « La liberté de recevoir des émissions d'origine quelconque est une liberté publique (...). A aucun moment il n'a été question d'interdire — ni d'autoriser — les antennes individuelles. C'est de plein droit que, s'il le désire, un citoyen fortuné peut en couvrir sa terrasse ! » Le coût d'une antenne individuelle devrait être d'environ 3 000 F. Le droit de raccordement à un centre communautaire ne devrait pas excéder 100 à 200 F. Le gouvernement espère donc qu'à travers ces différences de tarif, le marché des antennes individuelles ne se développera pas et que l'écart de prix demeurera. Peut-on en être sûr ? Malgré leur prix élevé, les premiers récepteurs de télévision couleur se sont arrachés, bien que leur prix ait baissé considérablement par la suite.

Dans certains secteurs de l'audiovisuel, l'industrie française a d'ailleurs du mal à suivre la demande. C'est le public (et la publicité) qui créent le marché, et non les bonnes intentions. D'autre part, qui peut assurer qu'en 1985, lorsque TDF commencera à émettre, les réseaux câblés seront en place ? Si l'on veut faire du câblage fibre optique comme à Lille, il faudra investir des sommes colossales. Dans ces conditions, ira-t-on jusqu'à câbler le dernier habitant de la Lozère ou de l'Ariège ? TDF est un service public qui se déclare décidé à servir tous les citoyens.



Les zones de couverture des satellites en Europe occidentale (doc. Aérospatiale).



Principe de la télévision directe par satellite.

« Le risque culturel d'un satellite qui inonderait la France de productions étrangères semble effrayer les pouvoirs publics. »

L'antenne destinée à la réception des émissions.

Son ministre de tutelle, celui des P.T.T., devra lui en donner les moyens.

On pourrait s'orienter vers une solution mixte : câblage dans les grandes agglomérations, ce qui permettra d'éviter l'apparition de forêts d'antennes sur les toits, réception par antennes individuelles dans les zones d'accès difficile ou de faible peuplement. La solution individuelle pourra-t-elle alors rester chère, et donc réservée aux téléspectateurs aisés ? Ou bien maintiendra-t-on encore longtemps l'infrastructure de relais au sol pour les zones d'accès difficile, ce qui enlève à l'argument économique de T.D.F. une partie de sa force ? A y regarder de plus près, la suppression de ces équipements paraît illusoire car basculer du système actuel à la télévision par satellite ne se fera pas en un jour, du simple fait du coût des équipements de réception. Le rêve de certains, qui espéraient voir ce réseau terrestre libéré pour servir de support à l'expression audiovisuelle locale, n'est pas près de se réaliser.

Le risque culturel d'un « satellite Coca-Cola », qui inonderait la France de productions audiovisuelles d'origine étrangère par l'intermédiaire d'antennes individuelles, semble effrayer les pouvoirs publics. Il peut être combattu de deux manières : en limitant l'accès du public à ces émissions grâce au câble ou bien en se battant sur le terrain de la qualité des programmes offerts. Seule la seconde solution est susceptible de stimuler la production audiovisuelle. D'autant plus que, si l'on veut fermer la porte à certaines productions, il faudra aussi limiter la diffusion de vidéocassettes.

Ces questions de réception auraient d'ailleurs pu être réglées au stade de la conception du satellite. Un satellite étudié spécialement pour une réception de type communautaire ne permet pas la réception individuelle à un prix abordable. Par contre, un satellite étudié pour la réception individuelle convient à la réception communautaire. T.D.F. 1 appartient à cette deuxième catégorie. Il est trop tard pour y changer quelque chose.

L'aventure TDF 1 et TV-SAT

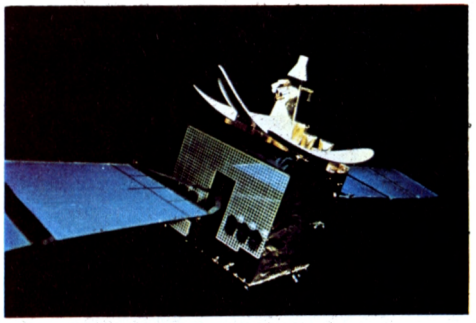
Lorsque T.D.F.1 sera emporté dans l'espace par Ariane, son frère jumeau allemand, TV-SAT, sera déjà en orbite. Ces deux satellites sont le fruit d'une coopération déjà ancienne entre nos deux pays. Elle a commencé en 1974 avec le lancement, par la NASA, d'un satellite commun des télécommunications Symphonie 1, suivi l'année suivante par Symphonie 2. L'accord actuel concernant les satellites de diffusion directe a été signé le 29 avril 1980. Il prévoit la construction de deux satellites pré-opérationnels et d'un modèle de rechange. Ces satellites disposent chacun de cinq canaux d'émission. Ils sont dits pré-opérationnels parce qu'ils ne permettent pas d'assurer la continuité des émissions en cas de panne. Pour cela, il faut attendre le lancement d'un deuxième satellite pour chaque pays. En France, T.D.F. espère que la décision de lancer T.D.F. 2 sera prise très rapidement. Le deuxième satellite permet d'utiliser à plein les cinq canaux qui nous ont été attribués par la Conférence de Genève en 1977, car pour l'instant la puissance dont dispose T.D.F. 1 n'est pas suffisante pour émettre sur tous ces canaux en même temps.

La réalisation du programme franco-allemand a été confiée à la société Eurosatellite, dont le siège est à Munich. Elle regroupe la SNIAS et Thomson-C.S.F. pour la France, et Messerschmitt Bölkow-Blohm et A.E.G. Telefunken pour l'Allemagne, ainsi que la société belge E.T.C.A.

L'enveloppe financière du projet atteint 1,3 milliard de francs. La France et l'Allemagne contribuent à parts égales au financement de l'opération. Par contre, les retombées industrielles représentent 54 % du total pour l'Allemagne et 46 % pour la France.

Les possibilités d'un satellite sont étroitement liées aux capacités de leur lanceur. La masse et le volume qu'il peut emporter sont limitées. La masse de T.D.F. 1 en orbite sera de 1 190 kg. Elle correspond aux capacités d'Ariane II (1,2 tonne) pour un lancement sur une orbite géostationnaire. Le volume disponible dans la coiffe permet d'emporter des satellites d'un diamètre maximum de 3,2 m. Cette limitation conditionne la taille des antennes d'émissions et celles des panneaux solaires destinés à alimenter le satellite. T.D.F. 1 sera équipé de 8 panneaux de 3,6 × 1,6 m qui délivreront une puissance moyenne de 3,2 kW. Une fois dépliés dans l'espace leur envergure atteindra 19,2 m. La durée

« L'arrivée des satellites de diffusion directe apporte une nouvelle dimension à la bataille pour le contrôle de la communication audio-visuelle. »



T.D.F 1, la version française des satellites franco-allemands.

de vie de T.D.F. 1 et de TV-SAT a été fixée à 7 ans. Ils fonctionneront peut-être plus longtemps. Symphonie, lancé en 1975, devait durer 5 ans et fonctionne encore.

Un satellite meurt pour deux raisons principales : la quantité d'énergie fournie par les panneaux solaires diminue avec le temps ; d'autre part, sa trajectoire doit constamment être modifiée par des rétrofusées alimentées par de l'ergol. Lorsque le réservoir d'ergol embarqué est vide, on ne peut plus agir sur le satellite qui s'écarte peu à peu de son orbite et devient inutilisable. Ces deux critères ont permis de fixer la durée de vie des satellites français et allemand.

Les satellites comme T.D.F. 1 et TV-SAT disposeront de cinq canaux. Un de ces caneaux peut être utilisé pour diffuser des programmes, diffuser du son en stéréophonie sur des images ou des commentaires en langues différentes. Il permet également d'élargir la gamme à des services offerts :

– Diffusion des chaînes supplémentaires et de programmes spécialisés à caractère professionnel ou éducatif.
– Développement du télétexte Antiope, de la vidéotransmission.
– Télémessagerie : le service EPEOS permet par exemple de diffuser en même temps que les programmes des informations codées sur la nature et l'origine d'une émission ou des données permettant de déclencher la mise en route et l'arrêt d'un magnétoscope.
– Programmes radios stéréophoniques.
– Services de messagerie électronique du type radiotexte, audiographie diffusée (programmes sonores accompagnés d'informations visuelles simples).
– Données informatiques.

Il s'agit là de possibilités techniques. L'ouverture de services nouveaux dépend des décisions des pouvoirs publics, en particulier celles qui concernent le partage des tâches entre les équipements au sol, T.D.F. 1 et... le satellite de télécommunications Télécom 1. TS

Le lanceur Ariane. Le volume disponible dans la coiffe permet d'emporter des satellites de 3,2 m de diamètre (doc. Aérospatiale).

Les projets européens

Avec l'arrivée des satellites de diffusion directe, la bataille pour le contrôle de la communication audiovisuelle a pris un tour nouveau : les divergences d'intérêt sont apparues au grand jour. En France, elle s'est centrée sur l'annonce d'une quatrième chaîne qui ouvrirait un nouveau marché publicitaire. Qui, de l'Etat ou du secteur privé, allait la contrôler ?

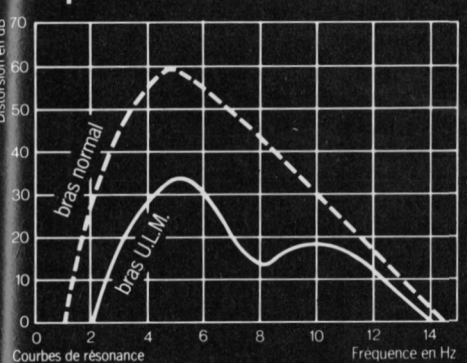
Dans un premier temps, on a cru que le feu vert serait donné à une chaîne privée contrôlée par le groupe Matra-Hachette-Europe N° 1. Le groupe Havas, qui contrôle la régie publicitaire de R.T.L. (Information et Publicité), ne pouvait laisser s'installer un concurrent aussi dangereux. Il prit donc contact avec la C.L.T. (Compagnie Luxembourgeoise de Télédiffusion), qui avait dans ses cartons son projet de satellite à 4 canaux LUX-SAT, qui devait être lancé par Ariane ou par la NASA en 1985. La C.L.T. s'est associée en mai 81 aux éditeurs de journaux allemands pour créer une société de télévision européenne qui diffuserait à une centaine de millions de personnes des programmes en français, en allemand et en néerlandais. Mais les gouvernements français et allemand sont opposés à ce projet. La France n'a aucun mal à trouver des arguments économiques pour convaincre le Luxembourg. La régie publicitaire de R.T.L., Information et Publicité, est contrôlée par le groupe Havas, lui-même contrôlé par l'Etat.

Où en est-on aujourd'hui ? Les projets les plus avancés sont ceux de la France et de l'Allemagne. Le gouvernement français travaille sur l'hypothèse « d'une quatrième chaîne de service public », alimentée par des programmes européens. Elle pourrait être diffusée par les satellites franco-allemands. La Suisse prévoit de lancer son satellite TEL-SAT en 1987 avec l'aide des Britanniques. Le Danemark, la Finlande, la Suède et la Norvège avaient un projet commun, NORD-SAT, mais seuls les deux derniers pays ont décidé de continuer l'aventure. Le lancement est prévu pour 1989. Enfin le projet L-SAT, de l'Agence Spatiale Européenne, connaît quelques vicissitudes. Il concerne plusieurs pays d'Europe (Danemark, Belgique, Espagne, Grande-Bretagne, Italie, Pays-Bas et Suisse), mais pas la France ni l'Allemagne fédérale, qui ont leurs propres projets. Il sera lancé en 1986 par Ariane ou par la navette spatiale. La Grande-Bretagne en assure la maîtrise d'œuvre à travers British Aerospace. Officiellement, ce satellite ne doit servir qu'à des tests techniques qui permettront de définir les caractéristiques des satellites des années 90. Il disposera de deux canaux de télévision. Le premier a été octroyé à l'Italie, l'autre sera diffusé par un faisceau orientable qui permettra aux autres pays qui participent à l'opération de tester les potentialités de la télévision directe.

ULTRA LOW MASS

Bras ULM Seulement 8 grammes.

Ce bras droit est une révolution, c'est un bras U.L.M. ou bras à masse ultra légère, équipé d'un anti-résonateur avec tuning et d'une double suspension cardanique. Sa masse effective est de seulement 8 grammes, poids de la cellule ortofon U.L.M. 60 E compris.



Ces courbes montrent la différence entre le bras U.L.M. 8 g et le bras normal 16 g.

La réduction de 50% de la masse du bras entraîne une réduction de 50% de la distorsion.

Les avantages:

Amélioration de la fidélité de lecture sensible à l'oreille.

Meilleur rendu des aigus.

Longue vie garantie pour le disque et la pointe de lecture.

Lecture parfaite même sur les disques gondolés et usagés.

Dual

A la pointe de la technique HiFi.

Roumagnac & Ass.

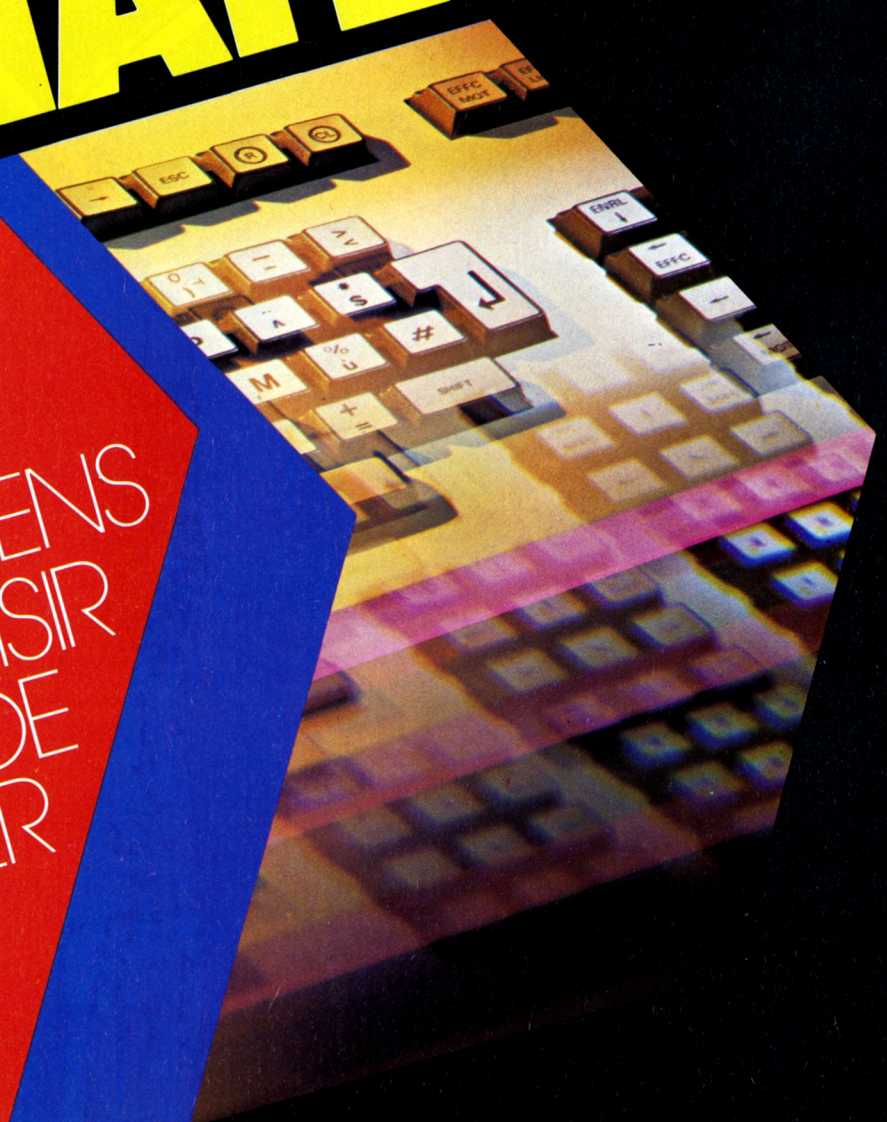
Centre d'information Dual, 16, avenue du Vert Galant 95310 St-Ouen-l'Aumône.
Tél. 037.40.21 +

FICHES INFORMATIQUES

Dans chaque numéro de Telesoft quatre ordinateurs vous livrent pour la première fois leurs secrets. Particuliers, managers ou informaticiens utilisez ces documents. Nous les avons conçu pour vous aider à choisir votre matériel et à mieux l'exploiter. Ce sont de véritables outils de travail pour programmer.

ORDINATEURS

LES MOYENS DE CHOISIR ET DE PROGRAMMER



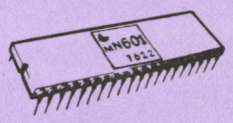
FICHE PRATIQUE N° 5

SINCLAIR ZX 81

Constructeur :
SINCLAIR Research Limited (GB).

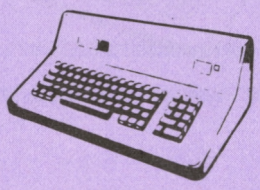
Date de première commercialisation : mars 1981.
En France :
fin 1981.

Importateur :
DIRECO International
30, avenue de Messine,
75008 Paris. Tél. : 359.72.50.
Distributeurs :
nombreuses boutiques.



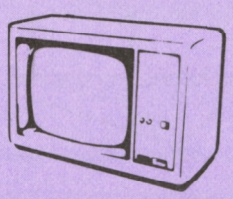
UNITÉ CENTRALE

Microprocesseur 8 bits Z80 A, fréquence de l'horloge 3,25 MHz. Mémoire vive (RAM) 1 Ko, extensible à 16 Ko.
Basic en ROM (8 Ko). Deux modes de travail : rapide et lent.



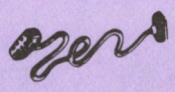
CLAVIER

Tactile, QWERTY, 40 touches jusqu'à 5 fonctions par touche (caractères instructions Basic et commandes). Jeu de 256 caractères : majuscules, minuscules, 22 caractères graphiques, symboles caractères inverses, gestion du curseur.



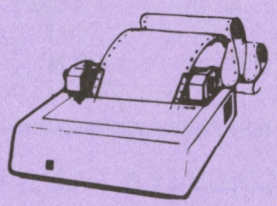
ÉCRAN

N'importe quel téléviseur noir et blanc ou couleur 24 lignes de 32 caractères, dont 22 lignes pour le texte. Définition de l'écran 248 × 178 pixels (option).



INTERFACES

E/S TV par prise d'antenne UHF, interface cassette.



IMPRIMANTES

Electrostatique 32 colonnes, alphanumérique et tracé de courbes.
Copie d'écran possible. Se branche à la place du téléviseur, vitesse : 50 cp/s.

AUTRES EXTENSIONS

Magnétophone à cassette, carte d'entrées-sorties (8 E/S). Carte graphique 248 × 178, carte générateur de sons (5 octaves 2 ports E/S), clavier mécanique 47 touches, manettes de jeux, stylo lumineux, horloge temps réel, carte 64 K RAM.

Présentation : bloc clavier-unité centrale de 167 × 175 mm.
Poids : 400 g.
Consommation : 6 W.
Documentation : manuel BASIC (français). Bimestriel Dir'Echos
Garantie : 1 an pièces et main-d'œuvre. Service après-vente : assuré par l'importateur.
Prix : 980 F (en configuration de base), 764 F (en kit), 650 F (16 K RAM), 690 F (imprimante).

© TELESOFT

FICHE PRATIQUE N° 5

SINCLAIR ZX81 – LES LOGICIELS

BASIC

Opérateurs arithmétiques : +, –, *, /, **, ()

Opérateurs relationnels : >, <, < >, =, > =, < =

Opérateurs logiques : AND, NOT, OR

Longueur des noms de variables illimitée, tous les caractères sont significatifs.
Représentation des nombres en mémoire sur 5 octets (virgule flottante).

Précision arithmétique à 9 chiffres.
Précision des calculs limitée à 9 chiffres.
Chaînes de caractères et tableaux multi-dimensionnels.
26 niveaux d'imbrication possible pour les boucles.
Chargement et sauvegarde des données sur cassette avec le programme.
Modifications d'une ligne de programme à l'écran par fonction Edit.

Fonctions arithmétiques :

ABS	ATN	INT	RND	SQR
ACS	COS	LN	SGN	TAN
ASN	EXP	PI	SIN	

Chaînes de caractères :

CHR$	INKEY$	LEN	STR$	VAL
CODE				

Fonctions diverses :

PEEK	USR

Commandes :

BREAK	FAST	LIST	NEW	RUN
CONT	FUNCTION	LLIST	NEWLINE	SAVE
COPY	GRAPHICS	LOAD	RUBOUT	SLOW
EDIT				

Instructions (et commandes pouvant être utilisées comme instructions)

CLEAR	GOSUB	LOAD	PRINT/TAB	SLOW
CLS	GOTO	LPRINT	RAND	STOP
CONT	IF/THEN	NEW	REM	
COPY	INPUT	PAUSE	RETURN	
DIM	LET	POKE	RUN	
FAST	LIST	PRINT	SAVE	
FOR/NEXT/STEP	LLIST	PRINT/AT	SCROLL	

LOGICIELS (LA PLUPART SONT FRANCISÉS)

Langages : Assembleur, désassembleur.

Applications domestiques et professionnelles :
Gestion de comptes bancaires, index téléphonique.

PROGRAMMES EDUCATIFS

Additions, soustractions, multiplications, divisions, fractions, problèmes mathématiques (balance, volumes, moyennes, bases, temps), accident, orthographe (anglais), Othello (jeu de stratégie).

JEUX

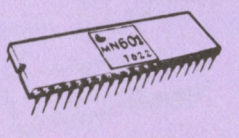
Jeux vidéo, (carte d'extension obligatoire) : alunissage, vingt et un, combat, déchiffreur, SOS, envahisseurs, astéroïdes, défenseurs, orbiteur, tireur d'élite, météorites, vie, sous-marins, golf, Chess II (jeu d'échecs et pendule d'échecs), labyrinthe, combat galactique, roulette, défendeur.

FICHE PRATIQUE N° 6

CBM VIC 20

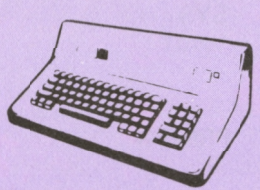
Fabricant : COMMODORE (USA).
Date de 1re commercialisation : début 1981.
En France : décembre 1981.

Importateur : PROCEP, 19-21, rue Mathurin-Régnier 75015 Paris. Tél. : 306.82.02.
Distributeurs : environ 150 boutiques.



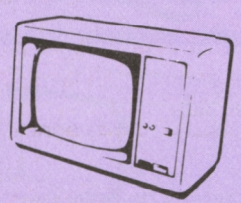
UNITÉ CENTRALE

Microprocesseur 8 bits 6502, fréquence de l'horloge 2 MHz.
Mémoire vive (RAM) 5,5 Ko (dont 1 K pour la gestion de l'écran, 1 K pour le système et 3,5 K pour l'utilisateur), extensible à 32 K.
Mémoire morte (ROM) 20 Ko (dont interpréteur Basic 8 Ko, système 8 Ko, générateur de caractères 4 K).



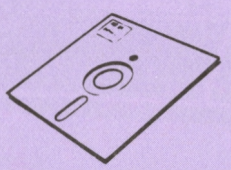
CLAVIER

QWERTY, 65 touches dont 4 touches de fonction programmables, touches multi-fonctions : caractères ASCII, (majuscules et minuscules), graphiques, couleurs.
Caractères inverses, gestion du curseur, insertion et suppression de caractères par touches de fonctions.



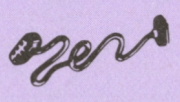
ÉCRAN

Téléviseur au standard PAL équipé d'une prise PERITEL ou moniteur vidéo, grille d'écran 23 lignes × 22 caractères en 16 couleurs et 46 × 44 points, en 8 couleurs. Haut-parleur programmable (3 générateurs de son, 1 générateur de bruits).



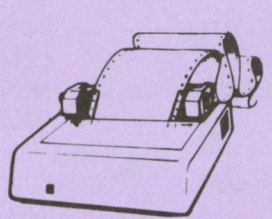
DISQUETTES

VIC 1540 5'' 1/4, capacité 170 Ko, compatible CBM 4040 et CBM 2031 4 unités connectables.



INTERFACES

Port 8 bits parallèles, connecteur magnétophone à cassette, interface IEEE série, connecteur vidéo, connecteur de jeu. Port d'extensions (bus du microprocesseur).



IMPRIMANTES

VIC 1515, imprimante matricielle 80 colonnes, vitesse d'impression 30 cps, entraînement du papier à picots, largeur du papier ajustable, matrice du caractère 5 × 7, jeu de 256 caractères ASCII, graphique point par point.

AUTRES EXTENSIONS

(options)
Connecteur d'extensions, interface IEEE 488, interface RS 232C, coffret d'extensions (permet de raccorder 6 cartouches mémoire, programmes ou interfaces), raquettes de jeu, crayon lumineux, modem, programmes en cartouches, cartouches d'extension mémoire (3 K, 8 K ou 16 K RAM), module graphique haute résolution (176 × 176 points), moniteur langage machine, aide à la programmation.

Présentation : bloc clavier-unité centrale, dimensions : 30 × 20 × 7 cm.
Poids : 4 kg.
Consommation : 25 W.
Documentation : manuel d'utilisation en français.

Prix : 2 490 F TTC en version de base (sans téléviseur, mémoire 5,5 K).
Garantie : 1 an pièces et main-d'œuvre.
Service après-vente : assuré par les distributeurs.

© TELESOFT

FICHE PRATIQUE N° 6

CBM VIC 20 – LES LOGICIELS

BASIC

Opérateurs arithmétiques : +, –, *, /, (), ↑
Opérateurs relationnels : <, >, <>, =, <=, >=
Opérateurs logiques : AND, OR, NOT.
Longueur des noms de variables prises en compte limitée à 2 caractères (1 lettre et 1 chiffre ou 2 lettres).
Variables entières % (ex A 1 %) représentation en mémoire sur 7 octets.
Variables simple précision (ex. C3), représentation en mémoire sur 7 octets.

Précision d'affichage limitée à 9 chiffres.
Précision des calculs limitée à 13 chiffres.
Tableaux de nombres et chaînes de caractères multidimensionnels.
Plusieurs instructions par lignes.
Modifications d'une instruction à l'écran par touches d'édition (éditeur puissant).

Fonctions arithmétiques :

ABS	COS	INT	RND	SIN
ATN	EXP	LOG	SGN	SQR

Chaînes de caractères :

ASC	LEFT$	MID$	STR$	
CHR$	LEN	RIGHT$	VAL	

Autres fonctions :

FRE	POS	SPC	TAB	USR
PEEK				

Commandes :

CONT	LOAD	RUN	SAVE	VERIFY
LIST	NEW			

instructions :

CLR	END	IF/THEN	ON/GOSUB	RESTORE
CMD	FOR/TO/STEP	INPUT	POKE	RETURN
DATA	GET	LET	PRINT	STOP
DEF/FN	GOSUB	NEXT	READ	SYS
DIM	GOTO	ON/GOTO	REM	WAIT

Instructions et commandes des fichiers :

CLOSE	GET#	INPUT#	OPEN	PRINT#

Génération des couleurs* : Par intégration des commandes des couleurs dans une chaîne de caractères et utilisation de POKE.
Effets sonores* : Pas d'instruction particulière (utilisation de POKE).

* La cartouche Super Expander rajoute des ordres Basic pour la couleur, la haute résolution et le son, facilitant ainsi la programmation (plus de POKE à utiliser).

LOGICIELS

Langages : Basic résident, cartouche moniteur langage machine, FORTH, programmer aids.
Applications professionnelles : en cours de développement.
Applications domestiques : en cours de développement.
Programmes éducatifs : auto-formation Basic assistée par ordinateur. Programmes statistiques, de tracés de graphes...
Autres programmes en cours de développement.

JEUX

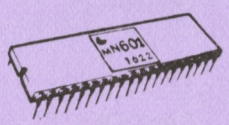
Super-slot, alien, Jupiter lander, poker, road race, avenger, sargon, rat race, Jelly monsters, Star battle...

FICHE PRATIQUE N° 7

TI-99/4A

CONSTRUCTEUR : TEXAS INSTRUMENTS (USA)
Date de première commercialisation : 1982.
En France : mai 1982.
IMPORTATEUR : Texas Instruments France

Division Grand Public
8-10, avenue Morane-Saulnier
78141 Vélizy-Villacoublay Cedex. Tél. : 946.97.12.
Distributeurs : Nombreuses boutiques.

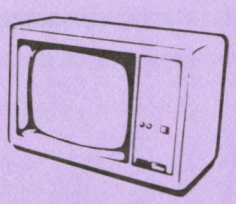


UNITÉ CENTRALE

Microprocesseur 16 bits TMS 9900, fréquence de l'horloge : 3,58 MHz
Mémoire vive (RAM) 16 Ko extensible à 48 Ko.
Mémoire morte (ROM) 26 Ko (dont interpréteur Basic 14 K et moniteur 4,4 K), extensible jusqu'à 60 Ko à l'aide de modules enfichables.
Synthétiseur de sons (5 octaves, 3 sons simultanés), synthétiseur de bruits.

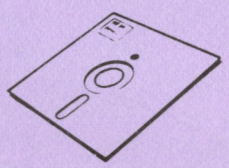
CLAVIER

QWERTY, 48 touches dont 15 préprogrammées et 31 programmables, touches à répétition, caractères majuscules et minuscules.



ÉCRAN

Tout téléviseur couleur équipé d'une prise Peritel. Ecran 24 lignes × 32 colonnes, 256 × 192 pixels en 16 couleurs.

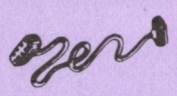


DISQUETTES

5'' 1/4, capacité unitaire 89 Ko formatés, possibilité de trois unités temps moyen d'accès : 463 ms.

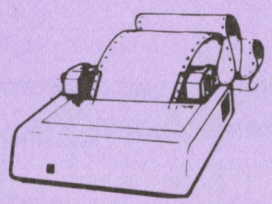
INTERFACES

Prise pour deux magnétophones à cassettes, prise pour manettes de jeux, sortie RVB pour prise Péritel, possibilité connexion à un téléviseur PAL.



IMPRIMANTES

Thermique 32 colonnes, matrice de caractère 5 × 7, caractères majuscules et minuscules, 32 symboles graphiques, vitesse 30 cps.



AUTRES EXTENSIONS

Module d'extension mémoire vive 32 Ko, modules d'extension, mémoire morte de 6 Ko jusqu'à 32 Ko, interface RS 232 C, synthétiseur de parole (en anglais) manettes de jeux.

Présentation : console clavier-unité centrale 26 × 38 × 7 cm.
Boîte périphérique pouvant recevoir jusqu'à 7 cartes périphériques et une unité mini-disques.
Consommation : 25 W.

Poids : 2,3 kg.
Documentation : manuel d'utilisation en français.
Prix en version de base : inférieur à 3 500 F TTC.
Garantie : 6 mois pièces et main-d'œuvre.
Service après-vente : assuré par Texas Instruments.

© TELESOFT

FICHE PRATIQUE N° 7

TI-99/4A – LES LOGICIELS

TI BASIC RESIDENT

Opérateurs arithmétiques : +, –, *, /, ()
Opérateurs relationnels : <, >, =, <>, < =, > =
Longueur des noms de variables limitée à 5 caractères.
Variables entières nombre d'octets : 5.
Précision d'affichage limitée à 10 chiffres significatifs.

Précision des calculs sur 13 chiffres.
Tableaux et chaînes de caractères multidimensionnels.
Modification d'une ligne de programme à l'écran par caractères de contrôle.
Lignes multi-instructions, avec Basic étendu.

Fonctions arithmétiques :

ABS	EXP	LOG	SGN	SQR
ATN	INT	RND	SIN	TAN
COS				

Chaînes de caractères :

ASC	LEN	SEG	STR	VAL
CHR	POS			

Fonctions graphiques :

HCHAR	VCHAR	GCHAR	SCREEN

Jeux :	Générateur de couleur :	Effets sonores :	Autres fonctions :	
JOYST	COLOR	SOUND	CALL	EOF

Commandes :

BREAK	DELETE	NEW	RES	TRACE
BYE	EDIT	NUM	RUN	UNTRACE
CONT	LIST	OLD	SAVE	

Instructions :

CLOSE	DISPLAY	IF/THEN/ELSE	ON/GOTO	RANDOMIZE
DATA	END	INPUT	OPEN	READ
DEF	FOR/TO/STEP	LET	OPTION BASE	REM
DELETE	GOSUB	NEXT	PRINT	RESTORE
DIM	GOTO	ON/GOSUB	PRINT TAB	RETURN

BASIC ETENDU (SUPPLÉMENTS)

Opérateurs logiques :
AND
NOT
OR
XOR

Commandes :
SIZE
MERGE

Instructions :
ACCEPT AT
DISPLAY AT
DISPLAY USING
PRINT USING
RUN

LANGAGES

TI-BASIC, BASIC étendu, assembleur/éditeur
PASCAL-UCSD, TI-LOGO. PILOT, FORTRAN et COBOL sont en préparation.

LOGICIELS

Plus de 600 logiciels dont 50 francisés.
Basic étendu, musique, mathématiques, nombres magiques, addition, soustraction, multiplication, division...
Gestion : Mailing, statistiques.
Jeux et applications domestiques :

JEUX ET APPLICATIONS DOMESTIQUES

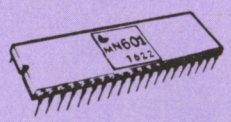
Guerre des voitures, envahisseurs, échecs, football,
Editions automatiques, budget, calculs financiers, loisirs...

FICHE PRATIQUE N° 8

TRS-80 COLOR

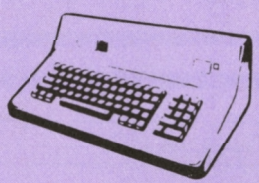
CONSTRUCTEUR : TANDY Corporation (USA).
Date de 1re commercialisation : fin 1980.
En France : janvier 1982.

DISTRIBUTEUR : TANDY FRANCE SA
Dépt. TRS 80
211-213, bd Mac-Donald,
75019 Paris. Tél. : 238.80.88.
Points de vente : Boutiques Tandy.



UNITÉ CENTRALE

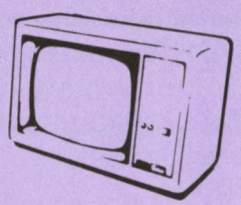
Microprocesseur 8 bits 6809E, fréquence de base, 0,894 MHz.
Mémoire vive 4 Ko ou 16 Ko (RAM) extensible à 32 Ko.
Basic résident en ROM (Basic, Color 8K, Color étendu 16 K).
Possibilité de 16 K ROM supplémentaires (program packs).



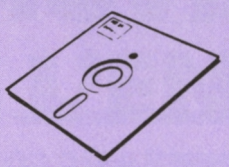
CLAVIER

53 touches QWERTY, majuscules seulement, jeu de caractères alphanumériques.

ÉCRAN



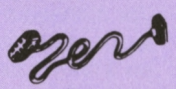
Connexion par prise Péritel sur téléviseurs (SECAM), écran 16 lignes x 32 colonnes, jeu de caractères alphanumériques, caractères inverses, définition graphique : 64 x 32 points (en basse résolution et basic color), dans ce cas texte et graphiques peuvent être mélangés, 9 couleurs disponibles.
256 x 192 points (basic étendu et haute résolution, 2 couleurs).
128 x 192 points (basic étendu et moyenne résolution, 4 couleurs).
128 x 96 points (basic étendu et basse résolution, 8 couleurs)
Haut-parleur programmable.



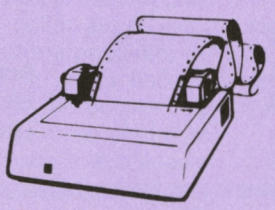
DISQUETTES

5'' 1/4, capacité unitaire 156 Ko, 4 unités connectables.

INTERFACES



Sortie péritélévision (prise Péritel), 4 prises DIN (pour 2 manettes de jeux, une liaison pseudo V24, une liaison magnétophone) connecteur 40 points pour cartouches logicielles et/ou interfaces optionnelles (minidisquettes par exemple).



IMPRIMANTES

Matricielles à impact, majuscules et minuscules, possibilités graphiques, 80 ou 40 colonnes, vitesse 30 cps (Lineprinter VII), 133 ou 80 colonnes, vitesse 80 cps (Lineprinter VIII).

AUTRES EXTENSIONS

Magnétophone, joysticks, programmes sur cartouche (program packs).

Présentation : Bloc clavier - unité centrale, encombrement 9 x 35 x 37,5 cm.
Consommation : 50 W.
Documentation : (en anglais) manuel du Basic color, manuel du Basic étendu, manuel du système disque.

Prix : 4 295 F TTC, en version de base.
Garantie : 3 mois pièces et main-d'œuvre.
Service après-vente : assuré par la boutique, il n'y a pas de contrat de maintenance proposé pour ce matériel.

© TELESOFT

FICHE PRATIQUE N° 8

TRS-80 COLOR – LES LOGICIELS

BASIC COLOR

Opérateurs arithmétiques : +, –, *, /, ()
Opérateurs logiques : <, >, < >, =, < =, > =
Opérateurs relationnels : AND, NOT, OR.
Longueur des noms de variables, 2 caractères.
Variables numériques simple précision.
Précision d'affichage limitée à 9 chiffres.

Calculs effectués sur 12 chiffres.
Tableaux et chaînes de caractères multidimensionnelles.
Lignes multi-instructions.
Edition d'une ligne de programme par caractères de contrôle.

Fonctions arithmétiques :
ABS
ASC
INT
RND
SGN
SIN

Jeu
JOYSTK

Chaînes de caractères :
CHR$
INKEY$
LEFT$
LEN
MID$
RIGHT$
STR$
VAL

Son :
AUDIO
MOTOR
SOUND

Graphiques :
POINT
PRINT
RESET
SET

Autres :
PEEK
TAB
USR

Commandes :
BREAK
CONT
ENTER
LIST
LLIST
NEW
PRINT/MEM
RUN
SHIFT

Instructions :
CLEAR
CLS
DATA
DIM
EXEC
END
FOR/NEXT
GOSUB
GOTO
IF/THEN/ELSE
INPUT
ON/GOSUB
ON/GOTO
POKE
PRINT
READ
REM
RESTORE
RETURN
STEP
STOP

Instructions fichiers :
CLOAD
CLOADM
CLOSE
CSAVE
EOF
INPUT#
OPEN
PRINT#
SKIPF

BASIC COLOR ÉTENDU

Fonctions arithmétiques :
ATN
COS
EXP
FIX
HEX$
LOG
SIN
SQR
TAN

Chaînes de caractères :
INSTR
STRING$

Graphiques et couleur :
CIRCLE
COLOR
DRAW
GET
PAINTLINE
POS
PCLEAR
PCLS
PCOPY
PMODE
PPOINT
PRESET
PSET
PUT

Musique : PLAY
TONE

Autres fonctions :
TROFF
TRON
VARPTR

Instructions :
DEF FN
DEFUSR
LINE INPUT
PRINT/TAB
PRINT/USING
RENUM
TIMER

Instructions fichiers :
CSAVEM
DLOAD

Commandes :
DEL
EDIT

LOGICIELS (ANGLAIS)

Langages : Basic color, Basic color étendu.
Applications professionnelles : SCIPSIT (traitement de texte).
Applications domestiques :
Finances personnelles, analyse d'investissement, fichiers et tableaux, bricoleur.
Education : mathématiques, musique, dactylographie, apprentissage de l'ordinateur color.

JEUX

Echecs, bingo, quasar, commander, flipper, dames, superfonceur, combat de dinosaures, descente de ski, jacquet couleur, attaque spatiale, salon de peinture, mission nébuleuse.

L'AUDIOVISUEL DANS L'ENTREPRISE

Par M. CAZE

Les entreprises s'intéressent de plus en plus à l'audiovisuel et aux nouvelles techniques de communication qui leur permettent d'améliorer la circulation de l'information, la formation et la promotion des ventes.

L'audiovisuel représente un gain de temps, et donc une économie souvent sensible par rapport aux moyens traditionnellement utilisés. Le media audiovisuel a un rôle certain de catalyseur, mais il ne faut pas oublier que chaque support, chaque outil a sa spécificité puisqu'il a sa propre écriture. On ne choisit pas impunément un media plutôt qu'un autre, mais bien en fonction de la cible à atteindre, du moyen de diffusion utilisé et du budget. Tout le monde connaît le pouvoir de l'image et du son ; il ne faut pas perdre de vue que ce pouvoir est capable d'engendrer le meilleur et le pire.

Nous ne parlerons ici ni de l'audioconférence, ni de la visioconférence qui ont déjà été traitées dans le n° 3 de Telesoft. Il faut seulement savoir que le nombre de studios privés d'audioconférence croît régulièrement et que ceux qui les utilisent en sont satisfaits.

Il ne faut pas se laisser fasciner par l'audiovisuel, ce n'est pas un moyen de communiquer en soi : « C'est bien souvent parce que les systèmes de hiérarchie dans les entreprises ne veulent pas communiquer que l'on choisit l'audiovisuel. Le véritable problème n'est pas tant de communiquer que de savoir qui émet... » aime à dire J.-R. Gomart, réalisateur audiovisuel.

En information interne, l'audiovisuel favorise la transmission d'un message de façon rapide et homogène, en le rendant plus attractif. En information externe, il montre ce que l'on ne peut pas toujours voir concrètement (une usine ou une grosse machine, par exemple). C'est à la fois un déclencheur et un démultiplicateur d'informations.

Une autre qualité reconnue à l'audiovisuel par ceux-là mêmes qui en font, c'est sa rigueur : une information audiovisuelle est souvent mieux préparée, donc mieux transmise qu'une information orale.

En formation, l'audiovisuel permet de présenter des cas, de passer plus souvent et plus vite à l'abstraction et à la conceptualisation. Il offre aussi l'interactivité, la répétition, sans que celle-ci ne soit fastidieuse.

En promotion des ventes, l'audiovisuel peut présenter l'entreprise, ses produits ; c'est, en fait, une bonne image de marque.

LES OUTILS AUDIOVISUELS

Avant de choisir un outil de préférence à un autre, il faut bien définir le message à faire passer, savoir à qui est destiné le produit, à qui il sera montré (est-ce devant 5 ou 500 personnes ?) ; il faut enfin connaître le budget disponible.

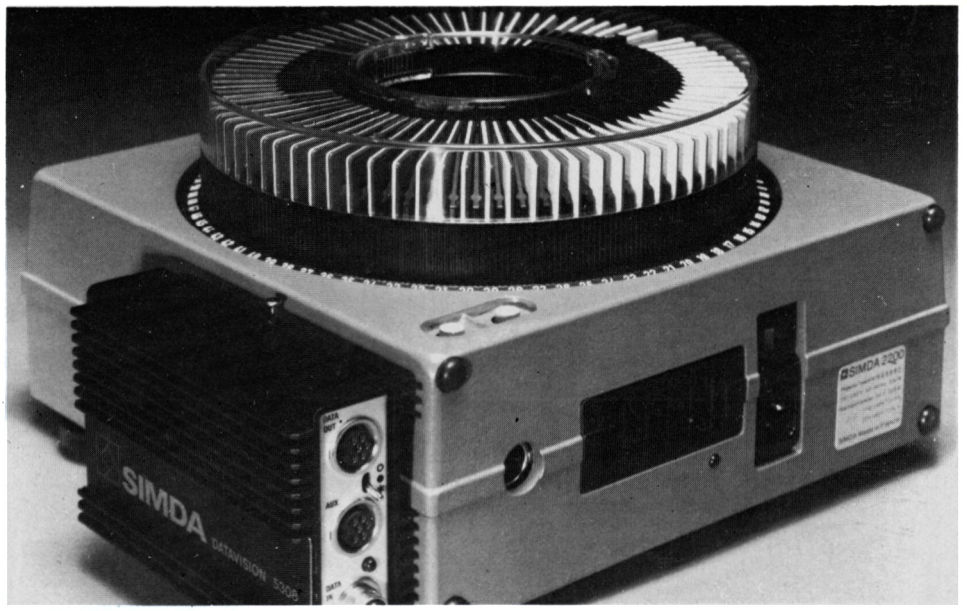
Alors, et alors seulement pourra être fait le choix parmi toute la panoplie d'outils.

La diapositive projetée

Elle permet de faire des montages, sonorisés ou muets, du plus simple (montage cut), au plus compliqué (fondu enchaîné, multivision). Dans ce dernier cas, on peut utiliser un grand nombre de projecteurs. Un tel montage audiovisuel a souvent un impact plus important qu'un film 16 mm ou vidéo : il est plus percutant. D'autre part, il est réactualisable beaucoup plus facilement, rapidement, et à moindre coût, puisqu'il suffit de remplacer une ou plusieurs diapositives et éventuellement de changer la bande sonore.

Mais, plus le nombre de carrousels est important, plus l'installation est longue, minutieuse, donc coûteuse. Aussi, de nombreux montages diapositives sont-ils souvent transférés et utilisés en vidéo. Afin de ne pas transformer le produit, il faut qu'il ait été conçu dans ce but dès l'origine.

La version « Diaporama multivision » est généralement conservée au siège de la société ou pour des opérations de prestige, tandis que la version « vidéo » circule dans les filiales et agences de France ou à l'étranger.



Le projecteur de diapositives Simda 5308 programmable par micro-ordinateur.

Le film

Il existe 4 formats : le Super 8, le 16 mm, le 35 mm, le 70 mm. Nous ne parlerons pas ici du 35 mm qui demeure l'outil privilégié de quelques sociétés, ni du 70 mm qui n'est utilisé que pour des manifestations exceptionnelles, justifiant l'installation d'écrans de 25 à 30 m de base.

– Le Super 8 est peu coûteux, son montage est facile, mais on ne peut tirer qu'un nombre limité de copies en partant de l'original. Il n'a pas fait en France de véritable percée et n'est pratiquement pas utilisé dans les entreprises ; la vidéo accélère sa mort lente.

– Le 16 mm est, par la qualité de l'image et du son, un outil fort bien adapté à

Un magnétoscope de montage U-matic Sony.

Le développement de l'audiovisuel : quelques chiffres

Une enquête avait été faite en 1981 par la Cinémathèque des Entreprises CEFILM, sous l'égide du CNPF, auprès de 3 500 entreprises utilisant l'audiovisuel.

A travers celle-ci, on constate d'abord une grande stabilité des entreprises qui utilisent ce nouveau media de communication : 76 % de celles qui l'utilisent actuellement le faisaient déjà en 1974, époque de la crise qui a largement contribué au développement de l'audiovisuel. Par contre celui-ci n'a progressé que de 24 % en sept ans.

Les entreprises utilisant l'audiovisuel sont de toutes tailles, de tous secteurs d'activité et de toutes les régions. Sous le vocable « entreprise », il faut inclure les administrations (S.N.C.F., P.T.T., etc.).

SECTEURS D'UTILISATION	
Promotion des ventes	56 %
Information (interne et externe)	26 %
Formation	18 %

Quels sont les supports utilisés ?

	1978	1980
Diapositive	56 %	53 %
Vidéogramme	9,7 %	23,6 %
Film 16 mm	30,3 %	19,3 %
Film 35 mm	4 %	3,6 %

On constate un net recul du film 16 mm (– 11 %) au profit de la vidéo (+ 14 %), tandis que la diapositive reste stable. Le film 35 mm est un peu à part des autres media : il coûte très cher et n'est utilisé que par un très petit nombre de sociétés pour faire des films de prestige.

Utilisation des supports selon la finalité.

	Diapo	Vidéo	16 mm	35 mm
Information	44	23	22	11
Promotion	58	24	18	–
Formation	56	25	19	–

Ce sont surtout les petites entreprises qui utilisent la diapositive, alors que les grandes s'équipent plus rapidement en vidéo.

Le rétroprojecteur, si souvent utilisé au cours de conférences.

l'entreprise. Son très gros atout réside dans le fait que l'on puisse trouver partout dans le monde, ou presque, un projecteur 16 mm. Il suffit de partir avec sa bobine sous le bras !

La vidéo

C'est un marché très porteur. Les entreprises sont aussi attentives à ce nouvel outil, que le sont les constructeurs vis-à-vis des entreprises ; certaines se sont mises à faire de l'audiovisuel à cause de la vidéo. C'est un outil moins cher que le cinéma, qui permet d'avoir une certaine originalité à un moindre coût.

La vidéo est aussi utilisée dans les entreprises pour faire ce que l'on appelle des « Journaux d'entreprise ». Les premiers ont été réalisés à la fin des années 40 aux Etats-Unis, mais il a fallu attendre la fin des années 70 en France.

Tous ces journaux sont différents, tant sur la forme que sur le fond, mais tous ont le même but, celui d'informer, de communiquer, de rassembler.

Le rétroprojecteur

C'est sans doute parce qu'il est simple à utiliser que le rétroprojecteur est si souvent mal employé au cours de réunions.

Jusqu'ici, le transparent a été considéré comme une diapositive agrandie ou comme un substitut du tableau noir ou du tableau de papier...

Et pourtant la translucidité du support permet de décomposer et de recomposer le message en imbriquant les éléments les uns dans les autres. On arrive dans ce cas à un media qui a son propre langage, sa propre création d'images.

On est loin alors des transparents écrits à la main ou obtenus par transfert d'un message dactylographié ou d'une page de livre qui sont, la plupart du temps, illisibles pour la majorité des participants à la réunion et qui n'apportent rien en tant que communication.

Le marché de l'audiovisuel d'entreprise est en plein devenir, c'est un marché d'autant plus intéressant qu'il touche aux domaines de l'information et de la formation. TS

25e festival de l'audiovisuel d'entreprise

Pour la 25e fois, réalisateurs, producteurs et commanditaires se sont retrouvés durant cinq jours autour du thème « Tout sur l'audiovisuel d'entreprise ». Cette manifestation, placée sous le patronage du Conseil National du Patronat Français, le CNPF, a réuni près de 1 500 participants qui ont pu voir quelque 400 films, vidéo et diaporamas d'entreprises, sélectionnés autour de deux grands thèmes : l'information économique et la formation.

Plusieurs colloques, ateliers de formation, tables rondes ainsi qu'un symposium, complétaient le programme de ces journées.

C'est en 1957, dans le cadre de la Foire de Rouen, qu'est née la première édition du Festival. Ainsi ont commencé à se rencontrer le monde du cinéma et celui de l'industrie.

Ce n'est qu'au début des années 70 que le CNPF a décidé de transférer le festival à Biarritz, puis, dans un deuxième temps, de lui adjoindre les « Journées des programmes pour la formation ». 47 films avaient été projetés à Rouen devant 265 festivaliers en 1957... (Que de temps parcouru depuis !)

Parmi les critères de l'image de l'entreprise vue par le film, on peut retenir : la qualité des produits réalisés par l'entreprise, les relations sociales à l'intérieur de ladite entreprise et les performances à l'exportation.

Le film doit être un véritable catalyseur interne, ceci malgré les nombreux blocages souvent rencontrés ; il n'est valable que si l'entreprise a vraiment quelque chose à dire.

Peu de sociétés acceptent d'un réalisateur qu'il introduise la plus petite pointe d'humour, et le projet de commentaire est donc véritablement passé au crible, d'où une certaine banalisation des produits présentés, ce qui est tout à fait regrettable.

L'AUDIOVISUEL DANS DES SECTEURS D'ACTIVITÉ

Chaque année, les produits audiovisuels projetés à Biarritz sont, dans les grandes lignes, le reflet des préoccupations de l'année. On arrive donc à une certaine « mode ».

Ainsi, cette année, ont été projetés 23 films vidéo ou diaporamas sur l'énergie, 16 sur les relations humaines, alors que 7 seulement concernaient l'innovation et 6 le développement régional ; quant à l'information économique, on a dénombré 140 films , 50 vidéogrammes et 70 diaporamas.

Le nombre de vidéogrammes continue à augmenter, mais ils ne sont pas encore, pour la plupart, très spécifiques de la vidéo. Certains d'entre eux auraient pu aussi bien être tournés en film et diffusés en vidéo ; à peine 10 % des programmes présentés ont utilisé, sans en abuser, les possibilités de la vidéo.

D'une façon générale, on assiste chaque année à un allongement des produits audiovisuels, ce qui, dans le cadre d'un festival, est parfois difficile à supporter. Un programme n'a pas besoin d'être long pour être bon, c'est même bien souvent tout à fait le contraire !

L'information passe d'autant mieux qu'elle est concise, « ramassée »..., à condition qu'il y ait vraiment quelque chose à dire.

« Porte ouvertes sur la vidéo-communication d'entreprise » était le thème d'un colloque qui a réuni, dans le cadre du symposium, de nombreux participants autour de huit secteurs utilisant la vidéo.

Il s'agissait de l'information interne, de la formation, des PME, des grandes entreprises, des forces de vente et des magazines commerciaux. La diversité des secteurs utilisant la vidéo prouve bien que cet outil sera de plus en plus utilisé dans les années à venir.

BIARRITZ 82 : COMMUNICATION ET RÉFLEXION

Le but des manifestations audiovisuelles de Biarritz est avant tout de faire savoir ce que sont les entreprises françaises et ce qu'elles font, ceci à travers les produits audiovisuels qu'elles présentent

A un moment où l'entreprise connaît certaines difficultés, il est nécessaire que l'audiovisuel s'adapte : « Il faut que le film d'entreprise soit entreprenant », déclarait François Billetdoux, président du 25e Festival, auteur dramatique et président de la Société des Gens de Lettres.

La ville de Biarritz a démontré, cette année encore, qu'elle constituait le lieu privilégié des rencontres pour la proffession de l'audiovisuel d'entreprise.

ELECTRIC BLUE : TOUT N°

Par Didier CANE

Cinq numéros parus à ce jour en France, le sixième pour bientôt, huit déjà aux Etats-Unis. La meilleure vente des magazines vidéo dans notre pays. Il faut donc voir Electric Blue, par goût ou par curiosité, pour savoir ce qui explique un tel succès. Il ne suffit pas de dire que le X a assuré le départ du grand boom de la vidéo : d'abord parce que la série Electric Blue n'est pas à proprement parler pornographique, mais relève plutôt d'un érotisme poussé ; ensuite parce que la veine du X est maintenant quelque peu dépassée, et que la plupart des sociétés d'éditions vidéographiques cherchent à séduire essentiellement les vidéophiles, en leur proposant des films très récents, parfois même encore en exclusivité dans les salles de cinéma. Témoin la brusque et stupéfiante volte-face des éditions Proserpine, passant sans transition de Sweet Savage à La Passante du Sans-Souci...

Et pourtant, on ne peut pas dire que la formule du « magazine-vidéo » connaisse un véritable succès : magazine d'information pour les docteurs, magazine de grand reportage comme Globe, de RCV, ou magazine de culture comme Témoins, tout cela reste encore bien confidentiel. Une tentative pour emboîter le pas à Electric Blue, le nouveau New Look, ne semble guère concluante...

Les jaquettes d'Electric Blue sont en premier lieu significatives : de très jolies filles, mannequins Topless sans nul doute, dont l'anatomie toute remarquable nous est encore dissimulée. L'élégance de la présentation suggère luxe et volupté.

En fait, disons-le tout de suite, car cette impression sera confirmée, on a affaire à une entreprise dans le style bien confirmé de LUI, PENTHOUSE, ou PLAY-BOY. C'est-à-dire un apparent éclectisme, mais dans les strictes limites des goûts de la High Class ou de ceux qui en rêvent. De très belles filles nues, des voitures de course, des hors-bord, des piscines, des salles de gymnastique, des plages enchanteresses, du surf, ou du vol à voile. Le tout sur des musiques de boîtes de nuit, suaves et gentiment disco.

Dès lors, la prise de vues doit être de qualité, et elle l'est. Les vidéastes d'Electric Blue possèdent un art aussi consommé de la mise en scène élégante et luxueuse que les photographes des journaux cités plus haut. La qualité des couleurs et la netteté des images sont remarquables pour une vidéocassette. Les prises de vues sont tout à fait professionnelles, avec juste ce qu'il faut d'audace pour ne pas dérouter et des cadrages classiques et bien léchés de vieux briscards. Un peu aseptisé toutefois, ce trop parfait et attendu talent qui rappelle (toutes proportions gardées) la maîtrise impeccable des productions Walt Disney ou des séries télévisuelles américaines. En gros, Electric Blue, c'est le Dallas du sexe. Très propre et très calculé. Parfait.

Et pourtant, sur certains points, l'édition française pourrait s'inspirer de cette excessive perfection. Le doublage est tout simplement déplorable. Nous parlons ici des dialogues, pas des gémissements, dont la synchronisation est quasi scientifique. Qu'une des déesses d'Electric Blue veuille s'exprimer, nous dire quelques mots, et le charme est rompu : un décalage qui prête à rire et qui rivalise avec le sketch de Coluche, et toujours une voix uniforme, indifférenciée, faussement suave, qu'on croirait synthétique. Seule exception à cette règle, mais peut-on s'en réjouir ? La voix d'homme du travesti qui présente le numéro 001, volontairement incongrue, ou encore le doublage des réparties des passants qu'il interroge, dotés de voix grotesques et soi-disant comiques.

Les séquences proposées par Electric Blue se répartissent en trois catégories : les mannequins nus, la séquence Nude Wives, et les séquences plus magazines sur les sujet les plus divers. On doit d'abord reconnaître que les mannequins sélectionnés sont toutes des filles superbes. On est très loin de bien des cassettes qui n'hésitent pas à vous présenter des modèles qui semblent issus des bastringues les plus infâmes de Macao. Les maquillages et coiffures sont très soignés et ces demoiselles n'ont pas un pouce de chair en trop ou en moins. La plupart de ces séquences commencent par un très normal strip-tease, rapidement suivi de caresses toujours très superficielles. A cette excitation soudaine et solitaire sont souvent donnés les prétextes les plus triviaux : lecture d'un livre ou d'une lettre érotique, conversation téléphonique fort suggestive,

EST PAS ROSE...

ou encore homme se baignant. On ne peut pas dire que l'imagination étouffe dès lors les scénaristes, qui recourent systématiquement à tout un catalogue de lieux communs sexuels. Ne parlons pas des habituels porte-jarretelles et autres accessoires dont le retour systématique est lassant.

Dans la veine bien sûr des magazines masculins, jamais aucun homme ne participe à ces ébats. Le mannequin est soit seul, soit en compagnie d'un autre mannequin, ce qui déclenche des amours saphiques. Une bien jolie kinésithérapeute, par exemple...

Plus originales, d'autres séquences s'attachent à vous montrer des célébrités nues. Pas très nues parfois... Marylin Monroe, Jacqueline Bisset, Joanna Lumley (la vedette de Chapeau Melon et Bottes de Cuir), Jayne Mansfield.

On retiendra avec plus de plaisir l'idée ingénieuse des séquences Nude Wives. Les spectateurs d'Electric Blue sont invités à filmer en vidéo leur femme ou petite amie dans le plus simple appareil. Les films sélectionnés rapportent à leurs auteurs 2 500 F et sont insérés dans Electric Blue. Si la réalisation de ces films est souvent bien maladroite, ils ont toutefois un air d'authenticité que n'a pas le reste du magazine.

Originale encore, la séquence SEX FREAKS, ou Monstres Sexuels. Toutes les difformités (toujours par excès) que vous pouvez imaginer sont présentes et ne seront certainement pas montrées bientôt à Incroyable mais... Vrai ! Elles le mériteraient pourtant... Le triomphe du mauvais goût américain.

Electric Blue vous offre en outre à chaque numéro, des extraits ou bandes-annonce des derniers X sortis, ainsi qu'un rappel du sommaire de ses précédents numéros.

Venons-en aux séquences plus magazines, et regrettons à nouveau un certain manque d'originalité. De très belles images de surf ou de vol à voile, ou encore de hors-bord, sont des sujets agréables à regarder, mais auxquels la télévision ou les documentaires de cinéma nous ont trop habitués. On retrouve un peu là ces étranges vidéo-disques japonais, composés uniquement d'images et de musique, sans commentaires.

Beaucoup plus contestables sont les séquences sur les courses de voitures. Dans le numéro 001, l'incroyable course d'Indianapolis, avec ses trois départs, ses cinq accidents mortels – diffusés il y a quelques mois à... Incroyable Mais Vrai ! – est évidemment un scoop remarquable et que seule la vidéo pouvait permettre de voir. Sa présence toutefois entre deux scènes de caresses érotiques relève d'un mauvais goût tout aussi incroyable. Quant au montage d'accidents souvent mortels, au ralenti, sur fond de musique bavaroise très enjouée, dans Electric Blue 002, nous préférons ne pas dire ce que nous en pensons...

Un bilan donc plutôt négatif dans l'ensemble. La qualité des images et de la duplication, l'amusant dessin animé du numéro 001, et certaines séquences assez réussies, ne peuvent faire oublier la vulgarité et le mauvais goût parfois scandaleux de certains passages. Il ne s'agit pas là de pudibonderie, bien au contraire. Electric Blue a certainement mal (ou trop bien) choisi sa cible. Somme toute, le reproche fondamental qu'on peut lui faire est simple : ce n'est ni de l'art, ni du cochon. TS

Electric Blue numéro par numéro

001 : Les accidents d'Indianapolis. Fiona Richmond, star Anglaise X, dans la rue. Treize minutes de plaisir. Visite chez David Hamilton. Dessin animé (très bon !) : Blanche-Neige et Les 7 Pervers. Nude Wives.

002 : Présenté par Marilyn Chambers. Le Schmilblick de Coluche. Un cocktail d'accidents d'auto. Joanna Lumley, héroïne de Chapeau Melon et Bottes de Cuir, nue. Nude Wives.

003 : Présenté par Britt Ekland. Fanny, photographe, par elle-même. Marylin Monroe dans un film érotique à 18 ans. Une séquence de Rollerball féminin. Nude Wives.

004 : Une maison close au Nevada. Sirènes dans une piscine. Une course de hors-bord. Jacqueline Bisset nue. Nude Wives. Sex Freaks.

005 : Présenté par Désirée Cousteau. Jayne Mansfield et Susan Georges nues. Raquel Welch pas nue du tout. Sex Freaks. Nude Wives.

Notre Hit-Parade personnel

004 : Pour la qualité des prises de vues de la piscine.
005 : Pour Désirée Cousteau.
003 : Bonne qualité générale.
002 : Assez médiocre et lassant.
001 : Dommage : Le dessin animé était excellent !...

LE PAPIER INTERFACE DE DEMAIN

Par Albert DUCROCQ

La feuille de papier assurera demain, plus encore qu'hier son rôle fondamental de succursale de pensée... l'écran de visualisation sera l'instrument du dialogue.

Alors que l'avenir du papier donne lieu aujourd'hui à des discussions passionnées, ce n'est peut-être pas le moindre mérite de la révolution électronique de nous conduire à nous interroger sur le rôle exact qu'il assume dans les circuits de l'information, ou plutôt sur ses rôles.

Le pluriel est en effet de rigueur tant il est vrai que l'on faisait hier appel au papier pour des fonctions très différentes.

On lui demandait en premier lieu de stocker l'information essentiellement par le biais de livres — les bibliothécaires furent le cerveau de l'humanité —, de publications et revues de toute nature. On ne concevait guère que l'information puisse utiliser un autre support que le papier.

Or, sur ce point, les techniques électroniques nous offrent un nouveau support : le disque magnétique. Rappelons le prix d'une disquette : quelque 20 F pour une capacité de l'ordre de 300 000 octets (300 000 caractères), soit pratiquement le contenu d'un livre. Cela sur la base des coûts actuels (qui vont en baissant régulièrement alors que le papier est toujours plus cher) et en considérant l'accessoire de bas de gamme.

Si vous utilisez un disque dur, la capacité se mesurera d'emblée en millions, sinon en dizaine de millions d'octets, de sorte que le prix du « caractère magnétique » deviendra beaucoup plus avantageux encore que le caractère papier.

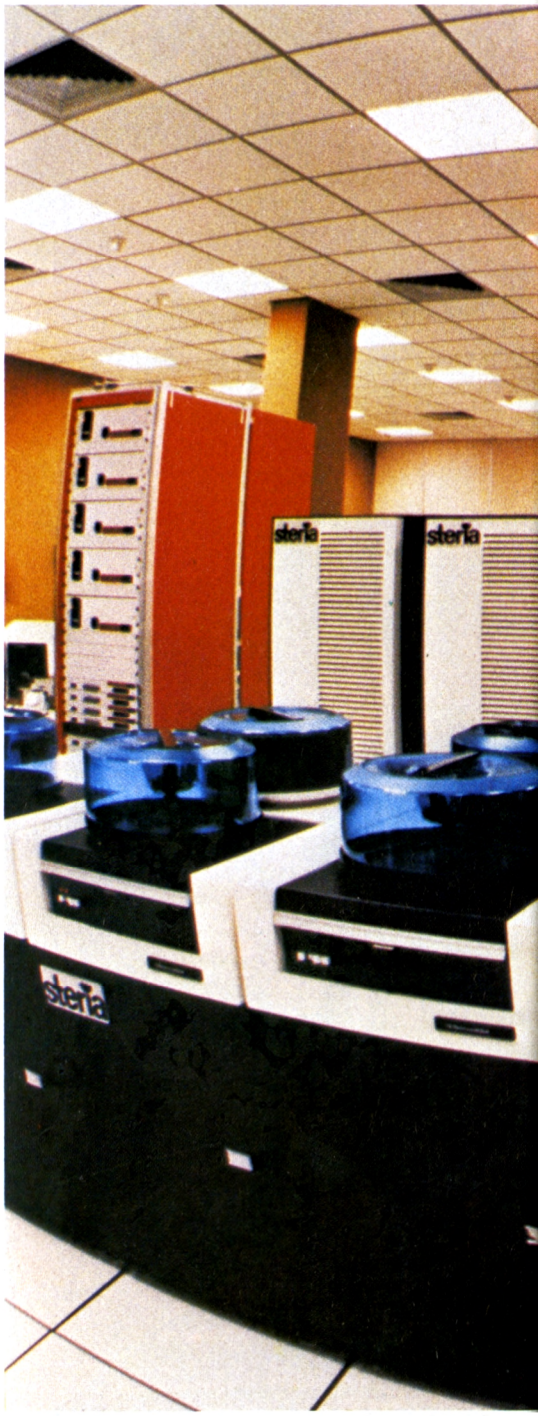
A cette considération financière, ajoutez l'avantage du moindre encombrement. Il est banal de constater que les centres ayant conservé le support papier ne savent plus où loger une documentation dont, au cours des années écoulées, le tonnage a cru de façon importante. Et ce n'est qu'un début. D'ici à l'an 2000, on s'attend à ce que le volume des publications de toute nature se trouve multiplié par un facteur voisin de 100. Dans l'hypothèse où vous posséderiez les quantités suffisantes de papier, qui souvent croissent comme le carré du volume de la documentation (cette dernière étant demandée par des personnes de plus en plus nombreuses), où logeriez-vous tout ce texte imprimé ?

D'une certaine manière, les actuelles ressources technologiques nous font revivre les événements ayant suivi l'apparition de l'imprimerie. Antérieurement à cette dernière, on écrivait essentiellement sur des **parchemins** qui se trouvèrent totalement inadaptés à la situation nouvelle, engendrée soudain par une prolifération de textes. Ainsi l'adoption du papier s'imposa. Il ne fut toutefois accepté que difficilement : on le refusa longemps pour tous les actes officiels en raison de sa fragilité. Et c'était pour les bibliophiles une substance vulgaire : nombreux furent à l'époque ceux qui juraient que jamais un ouvrage de papier ne trouverait place dans leur bibliothèque, de même qu'aujourd'hui il est de bon ton de dénoncer l'informatique et de s'insurger contre ces bibliothèques de l'âge électronique que constituent les banques de données, ces dernières se multipliant à un rythme qui semble tenir du prodige : elles sont créées par dizaines, par centaines.

La vérité est que la civilisation de la communication dans laquelle nous entrons se traduit par un nouveau bond dans la production de textes, et, de même que le parchemin ne put continuer à jouer son rôle au-delà du XVe siècle, le papier se trouve dépassé en tant que support d'information à des fins d'archivage, avec cette nouvelle renaissance que nous vaut l'essor de la communication. Incomparablement plus compact, le support magnétique pourra seul faire face aux fantastiques besoins du XXIe siècle, les banques de données offrant par ailleurs, sur livres et revues, l'avantage de pouvoir être beaucoup plus facilement consultées.

Là est encore un argument en faveur du stockage électronique des informations : vous pourrez demain, grâce aux ordinateurs et leurs programmes d'interrogation, avoir accès rapidement à n'importe quelle donnée, alors qu'avec les traditionnels supports sur papier, l'interrogation se heurte de plus en plus à des difficultés dues à la recherche ou à la manipulation des livres et le fait que notre œil ne saurait **survoler** un texte à une vitesse dépassant 2 000 caractères par seconde. Si celui-ci entend **parcourir** une page, le débit tombe à 200 caractères/seconde ; il devient inférieur à 20 si nous prétendons **lire** les phrases.

L'information sera bientôt consignée



d'une autre façon. Dans certains cas, elle ne le sera même pas : la machine s'emploiera à la produire à la demande, un spectaculaire mouvement étant déjà annoncé en ce sens. Il est remarquable en effet qu'aujourd'hui **on n'imprime plus de table de logarithmes,** et plus encore que l'on ne s'emploie même pas à enregistrer les logarithmes dans quelque centre que ce soit : on trouve beaucoup plus simple de recalculer le logarithme d'un nombre chaque fois que l'on en a besoin.

Une seconde fonction du papier était hier l'acheminement de l'information. Le livre n'était pas le document unique détenu par une bibliothèque dans laquelle vous étiez obligés de vous rendre chaque fois que vous aviez besoin d'une référence. Une fonction du livre et, plus généralement des imprimés de toute nature — avec toute la gamme des journaux et revues — était

Banques de données : le stockage électronique des informations.

autant de consigner l'information que de permettre son transport sous la forme d'un paquet. Par-dessus tout, c'est sur du papier que vous écriviez des lettres, à titre personnel ou professionnel, pour qu'elles soient elles-mêmes acheminées comme de petits paquets.

Cela étant, toute une série d'opérations, surtout effectuées par les PTT, ruineuses en soucis et travaux de toute nature, peut être désormais court-circuitée. Il suffit de frapper une lettre non plus sur une machine à écrire ordinaire, mais sur une machine de traitement de texte reliée à une prise d'informatique par l'intermédiaire d'un modem (1) afin de pouvoir affecter le réseau téléphonique à l'acheminement des caractères. Le message arrivera directement chez son destinataire : ce dernier pourra le faire apparaître « en direct », sur l'écran de sa télévision, s'il possède le dispositif de décodage. Le message se trouve transmis immédiatement, d'une manière aussi élégante que simple.

Aussi bien à l'intérieur d'un établissement que par des transmissions à moyenne ou à longue distance, le papier est en vérité le support le plus contre-indiqué qui soit pour acheminer l'information. Il sera de moins en moins employé avec la multiplication des prises d'informatique chez le particulier aussi bien qu'au bureau, avec le développement de réseaux de toute nature pour acheminer des signaux à tous les débits...

Reste la troisième fonction du papier, celle pour laquelle il apparaît irremplaçable et appelé à devenir de plus en plus précieux : le papier doit être regardé comme l'interface privilégié entre les systèmes informatiques et l'homme auquel il permet de prendre connaissance des informations dans les meilleures conditions. La feuille de papier, c'est en effet le support à **deux dimensions** merveilleusement adapté à l'œil.

Ce point doit être souligné. Peut-être en effet avez-vous intérieurement formulé une objection à l'encontre du schéma ci-dessus, visant à employer toujours plus largement les lignes téléphoniques pour transmettre aussi bien le courrier que toute documentation en provenance de banques de données. Au fond, pourquoi ne pas utiliser tout bonnement la ligne téléphonique... pour téléphoner ? Après tout, parler est encore plus simple et plus rapide qu'écrire, et le grand développement du téléphone à travers le monde – développement qui commence à peine aujourd'hui – n'est-il pas là pour nous inviter à attendre un développement considérable de la communication orale ?

Certes, la communication orale est appelée à un vertigineux développement. Mais seules certaines catégories d'informations relèvent de la formule, essentiellement celles où l'information se présente de façon **linéaire,** entendons l'information dont les divers éléments peuvent être appréhendés les uns après les autres. Cela, tout simplement, en raison de la faiblesse de votre mémoire : vous vous souvenez très bien de ce que vous venez d'entendre au cours des dix dernières secondes, et si vous devez recevoir **un message court,** vous pouvez « bloquer » l'information. Pour un message de cette nature, le téléphone est idéal.

La situation est en revanche toute différente dès l'instant où il s'agit d'un texte moyennement long et a fortiori d'un texte très long, et, qui plus est, d'un texte sur lequel vous serez appelé à réfléchir, d'un texte que vous devrez analyser en comparant les termes de la ligne 3 et ceux de la ligne 17, les termes de la ligne 5 et ceux de la ligne 18, comme c'est le cas par exemple si un projet d'accord vous est soumis.

En l'occurrence, vous avez beau vous faire répéter ce texte trois fois, dix fois, après l'avoir enregistré sur magnétophone, vous constatez que vous êtes très mal à l'aise pour l'apprécier, alors que tout change si vous l'avez par écrit devant vous, dactylographié sur une feuille que votre œil pourra parcourir en tous sens afin de se livrer à toutes les comparaisons possibles.

Seul il peut nourrir votre pensée grâce à l'aptitude de votre œil à appréhender une surface avec des moyens d'investigation d'une puissance inouïe. Songez que, sur votre rétine, vous possédez quelque 130 millions de cellules (cônes ou bâtonnets), ce seul nombre étant révélateur de la finesse de l'organe et du débit **primaire** de l'information qu'il accepte. De chaque cellule part en effet « un train d'impulsions » pouvant être regardé comme caractéristique de son éclairement (0 à 16 impulsions, soit 4 bits (2)), et cela 10 fois par seconde. Avec vos deux yeux, cela représente des **milliards de bits par seconde,** soit infiniment plus que ce qu'autorisent à l'heure actuelle tous nos dispositifs de traitement de l'information.

Toute cette information ne va certes pas très loin : elle est l'objet d'un prétraitement dans l'œil lui-même (la rétine comportant une dizaine de couches). De l'organe émane un faisceau comportant environ 1 million de fibres nerveuses, ce qui représente le débit encore conséquent de 40 millions de bits par seconde, le remarquable étant que les informations de l'œil cheminent en **parallèle** pour arriver dans notre aire visuelle, cette dernière étant explorée de toutes les manières possibles par le cerveau dont il faut considérer qu'elle est partie intégrante. Votre cerveau modélise le monde extérieur, votre œil en est l'émanation.

Ainsi, il est désirable que l'information soit stockée et qu'elle circule sous forme de signaux, de sorte que, dans ces fonctions primaires, le papier tend à être évincé. En revanche, lorsqu'il s'agit pour l'homme de recevoir le message, la meilleure formule est sa présentation sur un écran de visualisation ou sur une feuille que l'on cherchera à rendre aussi informative que possible, grâce à l'emploi de moyens, annonciateurs à ce stade d'un nouvel âge du papier.

Telle sera de plus en plus la vocation du papier : il est appelé à rester le support privilégié par l'intermédiaire duquel les hommes prendront connaissance des informations, étant entendu qu'il s'agira de leur donner seulement les informations dont ils auront besoin, et de les leur donner le mieux possible.

En l'occurrence, toute une science nouvelle doit naître, dont l'objet sera la conception de cet interface papier, et la meilleure manière de présenter une information à l'œil, afin de permettre au cerveau de saisir le plus vite, le plus agréablement, le plus sûrement possible, l'élément significatif. Avec les développements des techniques du graphisme, déjà hier des résultats importants avaient été obtenus en ce sens. Si une feuille de papier ne comporte que du texte, on a appris à jouer sur la forme et la dimension des caractères pour que l'idée se dégage le mieux possible. Et, en fait, très vite l'habitude fut prise d'accompagner le texte de croquis ou graphiques que l'on s'employa à rendre de plus en plus parlants. Ce sont des possibilités incomparablement plus grandes qui s'offrent à l'âge des ordinateurs et de la conception assistée : sur un écran de visualisation, vous modifierez à volonté le dessin, les couleurs, les traits, jusqu'à avoir la représentation idéale que vous mettrez sur papier.

« Aujourd'hui, il est de bon ton de dénoncer l'informatique et de s'insurger contre ces bibliothèques de l'âge électronique que constituent les banques de données. »

Le grand bénéficiaire sera l'homme lui-même dans la mesure où il sera à même d'utiliser beaucoup mieux son cerveau.

On méditera sur le fait que depuis plusieurs dizaines de milliers d'années, le cerveau n'a guère changé. C'était déjà hier la machine merveilleuse à laquelle un concours extérieur manquait pour qu'elle puisse donner toutes ses possibilités. Ce concours, il commence à apparaître avec l'apprentissage, le dessin, l'écriture, et les différents autres moyens que l'homme imagine pour nourrir ou utiliser son cerveau. L'homme moyen est à peu près incapable de multiplier mentalement deux nombres de 4 chiffres, alors qu'il effectue cette opération sans difficulté avec une feuille de papier et un crayon, accessoires triviaux s'il en fut — que nul n'a jamais soupçonné de penser —, mais dont l'emploi offre à votre cerveau de nouvelles possibilités...

Demain, on ne vous donnera plus une feuille de papier pour multiplier deux nombres de 4 chiffres. Pour effectuer l'opération, vous utiliserez une calculette et peut-être irez-vous jusqu'à oublier la manière de faire les multiplications, comme aujourd'hui déjà on a oublié la manière d'extraire la racine carrée d'un nombre en commençant par diviser ce dernier en tranches de deux chiffres. Ce n'est pas grave. Au contraire, c'est l'occasion de noter que votre cerveau va être sollicité pour s'occuper de choses beaucoup plus importantes. C'est demain une information d'une nouvelle nature qui lui sera fournie par le papier. Et le cerveau s'enrichira en dialoguant directement avec les ordinateurs, l'écran de visualisation pouvant prétendre devenir un miroir de pensée dont l'utilisation systématique annonce une ère intellectuelle, ainsi que nous en avons la préfiguration dans l'aisance avec laquelle aujourd'hui la jeune génération engage ce dialogue...

Il n'y aura guère de concurrence entre les deux formules, car les modes d'utilisation sont différents. L'écran de visualisation, c'est l'information dont on considère qu'il suffit de prendre connaissance une fois. Si l'on veut la conserver, alors on associe à la machine une imprimante, de manière à faire apparaître cette information sur une feuille de papier, ce dernier support étant sans égal quant à la densité d'informations directement assimilables qu'il peut consigner.

Cela d'autant plus que l'industrie du papier ne cesse de progresser. Elle nous propose des papiers à la fois plus beaux, plus solides, plus minces, en même temps que plus lisses, des papiers sur lesquels est déposée une couche (d'où l'expression de papier couché) d'une substance à grain extrêmement fin. Avec le perfectionnement des moyens d'impression à l'âge du laser, avec les progrès enregistrés dans le discernement et la production de couleurs (les teintes étant aujourd'hui recensées par milliers), le volume d'information d'une feuille de papier — mesuré non par les données elles-mêmes mais par la somme des contrastes que peut apprécier notre œil lorsqu'il s'emploie à en prendre connaissance — ne cesse de croître, de sorte que plus que jamais, aussi bien dans le beau livre d'art que dans le document technique savamment élaboré, la feuille de papier assurera demain plus encore qu'hier son rôle fondamental de succursale de pensée, en osmose avec le cerveau.

L'écran de visualisation, ce sera l'instrument du dialogue, la feuille de papier marquant sa conclusion, le résumé à son usage personnel et à l'intention des autres de ce qu'un homme aura retenu de sa conversation avec les ordinateurs... TS

(1) Modem : Modulateur-démodulateur.
(2) Bit : quantité d'information la plus petite qui soit, le bit peut être représenté par 0 ou 1, une absence (ou une présence) d'un courant ou d'une tension. Avec 4 bits on peut coder ou compter jusqu'à 16 (de 0 à 15) puisqu'il y a 16 possibilités d'agencer les éléments binaires 0 et 1.

LE HAUT·PARLEUR

parlons peu...

Chaque mois nous abordons pour vous les techniques de l'électronique domestique.
Vous trouverez ces technologies traitées sous des formes les plus diverses :
De l'initiation aux techniques générales.
Des réalisations électroniques.
Un dossier ponctuel et complet. Un panorama d'appareils commercialisés.
Des reportages. Des bancs d'essai. Un courrier technique réaliste.
Des petites annonces et même l'Argus de l'occasion du matériel HIFI.
Lire le HAUT-PARLEUR c'est être bien informé en HIFI, RADIO, TV, VIDEO, INFORMATIQUE.

...mais parlons bien!

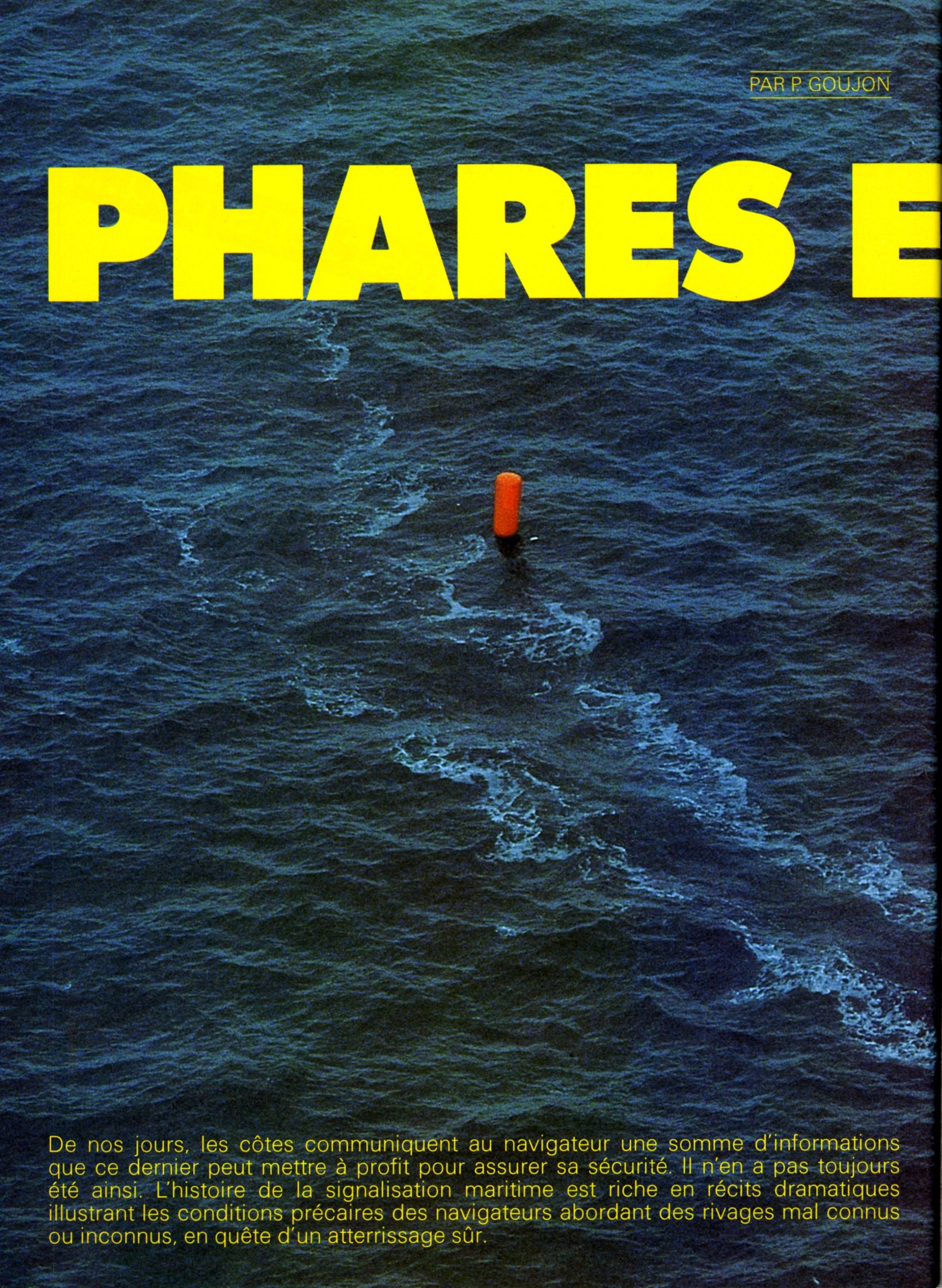
LE HAUT-PARLEUR

ABORDE TOUS LES SECTEURS DE L'ELECTRONIQUE DOMESTIQUE

EN VENTE CHAQUE MOIS CHEZ VOTRE MARCHAND DE JOURNAUX

PAR P. GOUJON

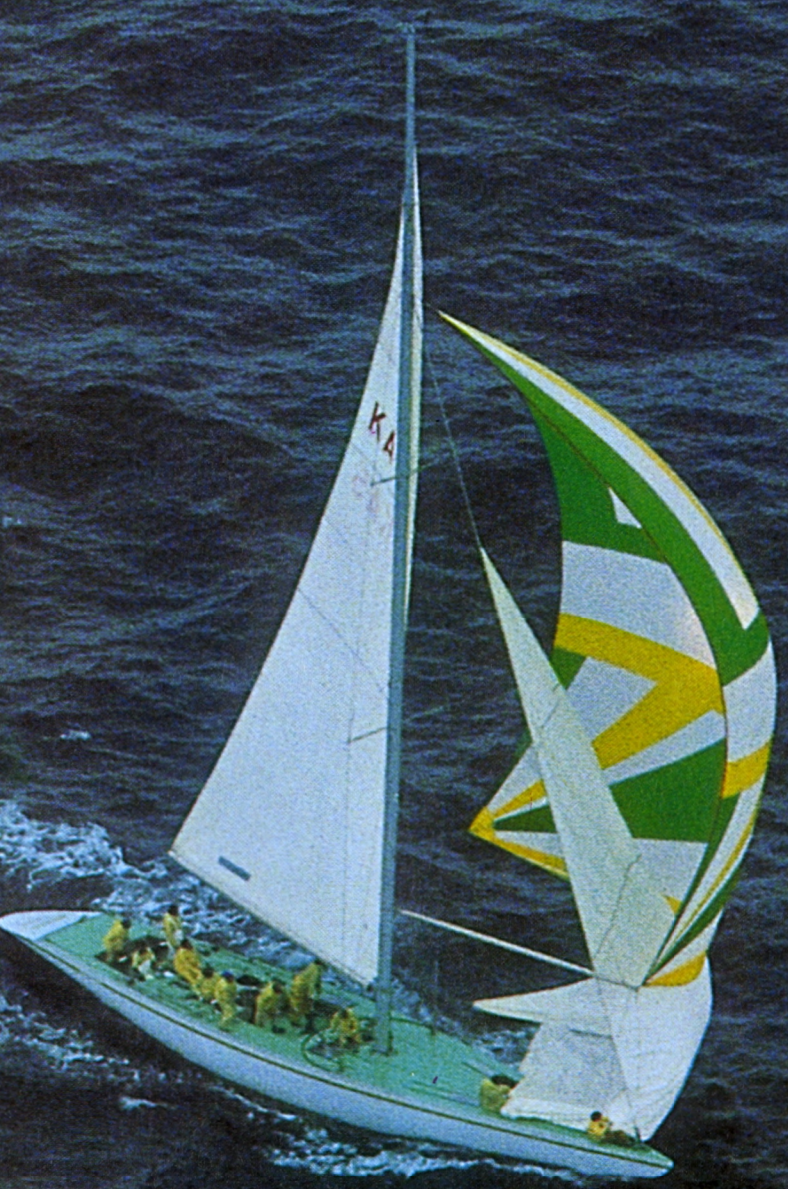
PHARES E



De nos jours, les côtes communiquent au navigateur une somme d'informations que ce dernier peut mettre à profit pour assurer sa sécurité. Il n'en a pas toujours été ainsi. L'histoire de la signalisation maritime est riche en récits dramatiques illustrant les conditions précaires des navigateurs abordant des rivages mal connus ou inconnus, en quête d'un atterrissage sûr.

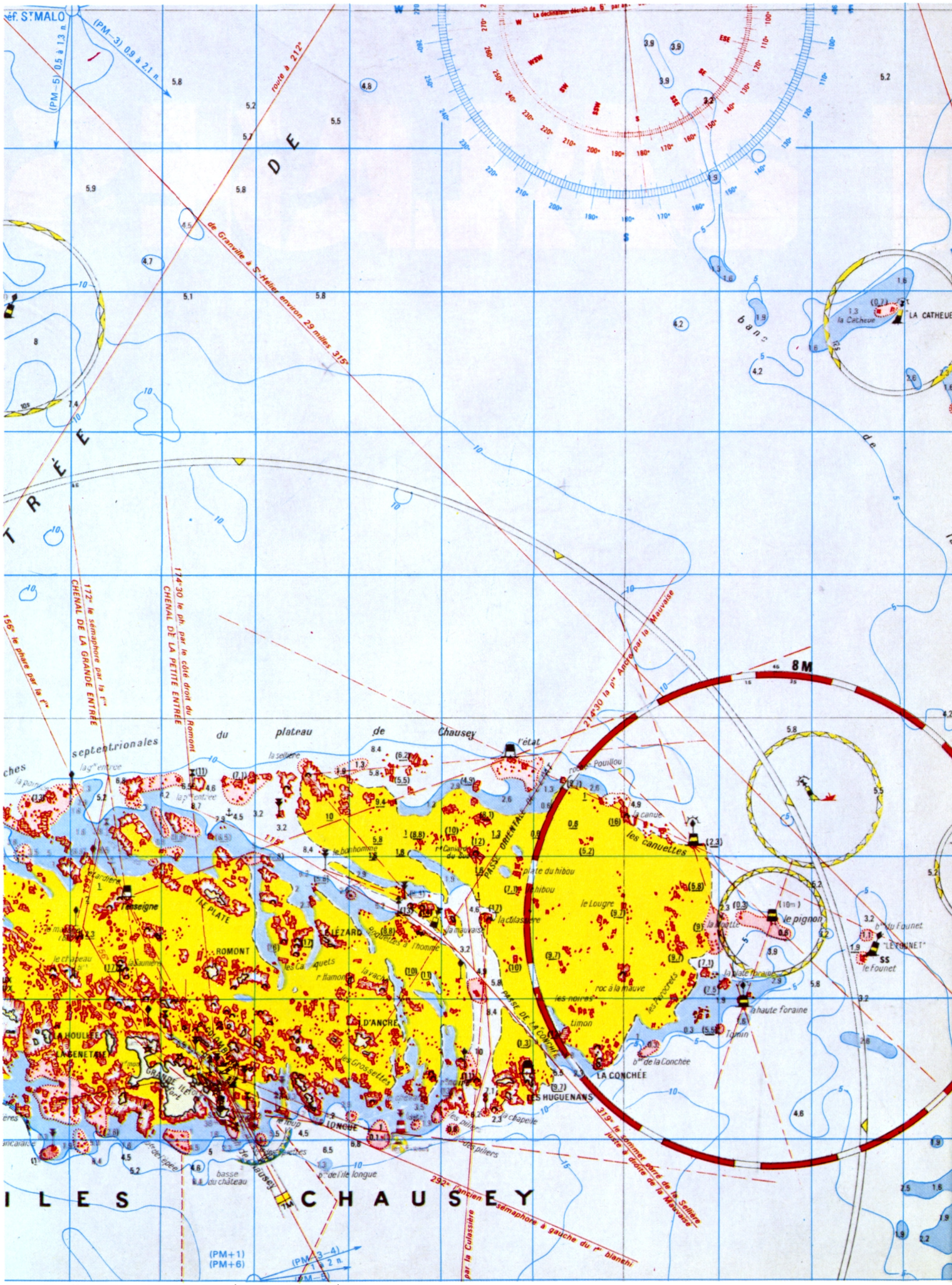
NAVIGATION ET COMMUNICATION

T BALISES

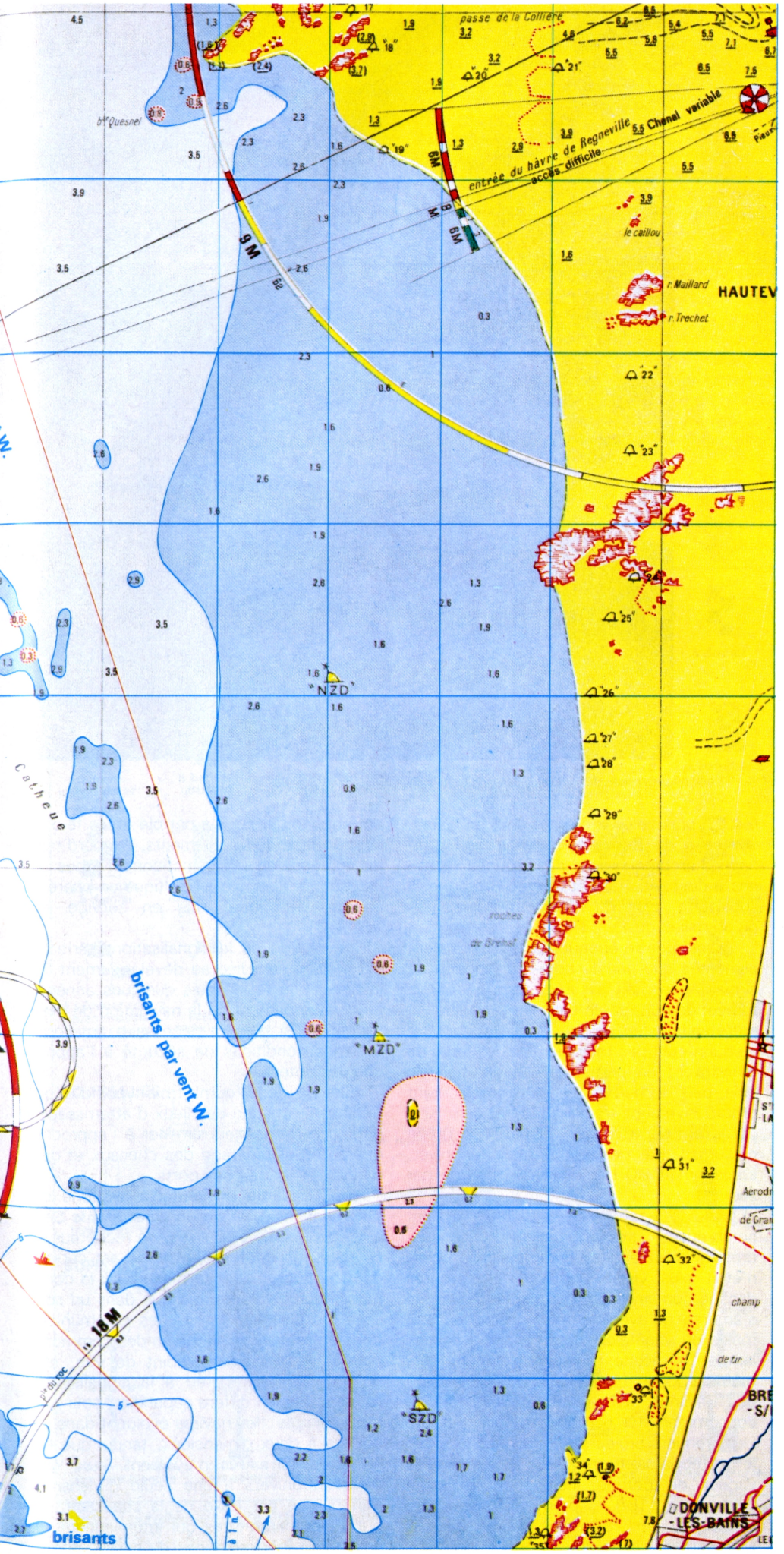


Repérer la bouée qui marque l'entrée du chenal, trouver le bon alignement pour accéder au port ou même, tout simplement (tout simplement !), savoir se situer avec suffisamment de précision pour éviter telle zone parsemée de roches découvrantes, voilà quelques uns des aspects de l'art de naviguer à proximité des côtes. Ce n'est pas simple. Mais le rivage que vous savez proche vous adresse mille signaux secourables. Phares, balises, amers, sémaphores vous avertissent, vous conseillent, vous guident. Edifices multicolores chargés du souvenir des grandes houles et des jolies brises, ils affirment leur permanence à la lisière de l'aventure. Au bout de la jetée, c'est le large. En deçà, les eaux calmes se présentent à vous comme une récompense, mais aussi comme un désir : au loin, dans la nuit, deux éclats blancs vous invitent à recommencer le voyage...

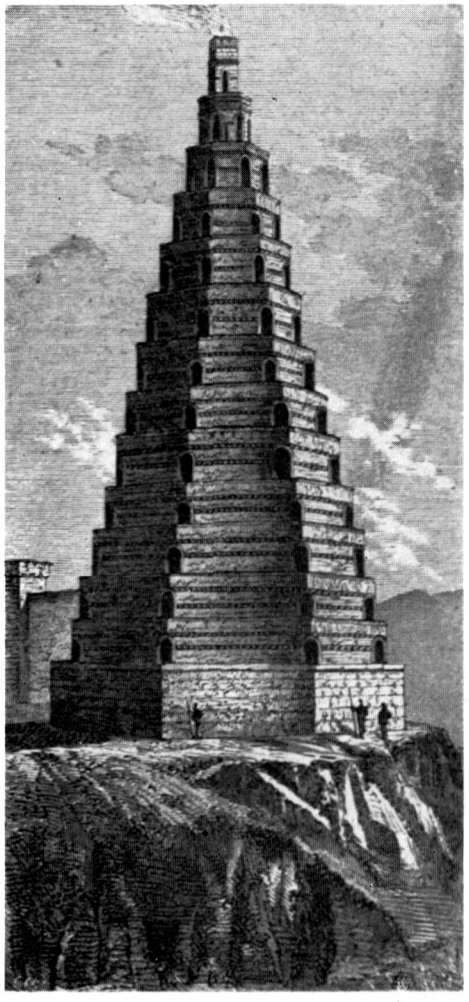
Alors, imaginons, voulez-vous ? C'est la pleine mer, la marée est de 95, les vents sont bien établis. Vous quittez Granville, cap au 315, vous vous rendez à Saint-Helier. La nuit est claire. A 1/2 mille environ, au Sud-Est, le phare de la Pointe du Roc vous envoie ses 4 éclats blancs toutes les 15 s. Vous pouvez aussi apercevoir le phare de la Grande Ile des Chausey : un éclat blanc toutes les 5 s, ainsi que le feu de la Tour du Pignon, au bord Est des Chausey ; celui-là, c'est un feu à occultations, 2 occultations de 1 et de 3 s toutes les 6 s. Ca va bien. Vous pensez que dans à peu près 20 mn vous devriez apercevoir le feu scintillant blanc de la bouée d'Anvers, au NNW, et peut-être aussi, si la visibilité se maintient, et si vous



Carte Nautique Granville, JERSEY (Droits réservés).



ne vous écartez pas trop de votre route, le secteur blanc du feu de la Pointe d'Agon, tout là-bas, à 8 milles, au Nord-Est. Alors, à ce moment-là, vous devrez changer de cap, pour tenir compte des courants, et pour passer avec une bonne marge entre la balise du Fournet et la bouée d'Anvers. Une heure plus tard, il se peut que vous aperceviez, au Nord-Est, le secteur blanc du phare du Sénéquet : 3 éclats séparés par deux périodes d'extinction de 1,5 s et une autre de 6 s, tandis qu'à gauche la bouée des Ardentes vous informera de sa présence par un scintillement blanc. Attendez-vous aussi à voir au Nord un autre scintillement, celui de la « Basse le Marié ». Ensuite, il faudra attendre encore environ 40 mn avant d'apercevoir au Nord-Ouest le phare du Mont Ubé, à Jersey. C'est un feu alternatif, celui-là, blanc et rouge ; les durées sont respectivement de 5 s et d'une seconde. Pas moyen de se tromper. D'ailleurs, pour confirmer votre route, voici qu'apparaît, un peu plus à gauche, le feu de la Demie de Pas, blanc, rythmant la lettre D en morse. Mais attention ! Si vous voyez le secteur rouge de la Demie de Pas, c'est que vous êtes trop au Nord (ne vous y fiez pas trop, la détermination des secteurs n'est pas précise). De toute façon, c'est à cet endroit que vous devrez prévoir un nouveau changement de cap. Passez donc au 280. Lorsque vous apercevrez le feu de la Pointe Noirmont (4 éclats blancs en 12 s) ainsi que le feu de la Corbière (isophase blanc et rouge, mais vous ne devrez voir que son secteur rouge), vous ne serez pas loin de l'axe de la passe sud de Saint-Hélier. L'éclat rouge de la Roche Platte vous guidera. Alors, vous vous préparerez à vous engager dans la passe. Une demie heure plus tard, environ, vous pénétrerez dans le secteur blanc du phare du Haguais, puis vous doublerez la Hinguette à bâbord (4 éclats rouges, période 15 s). Il ne vous restera plus qu'à entreprendre les manœuvres d'approche du port : alignement à 23° des deux feux à occultation vert et rouge de la jetée Albert, puis alignement à 78° des feux fixes verts de l'entrée du port neuf.



La Tour d'Ordre de Boulogne-sur-mer.

Signaux de Marée du Port du Havre au XIXe siècle.

Cette petite aventure imaginaire donne matière à réflexion.

On sait que les premiers navigateurs respectaient scrupuleusement deux règles de conduite élémentaires : ne jamais perdre les côtes de vue et ne pas naviguer de nuit ou par mauvais temps. Dans ces conditions, le rayon d'action des embarcations était assez restreint et ne couvrait qu'une zone localement connue dont les caractéristiques étaient transmises sous la forme d'indications succinctes et naturellement imprécises.

Les grandes puissances maritimes de l'Antiquité ont été les premières à se préoccuper du problème de la sécurité de la navigation à proximité des côtes. On passait alors du simple cabotage à des expéditions qui nécessitaient de véritables traversées et exigeaient une connaissance suffisante des lieux d'accostage. Il devenait indispensable de signaler d'une manière ou d'une autre les endroits difficiles. D'où les feux de bois que les Phéniciens entretenaient à l'entrée des ports importants.

A la fin du 3e siècle avant notre ère, Sostrate de Cnide construit sur l'île de Pharos, près d'Alexandrie, l'édifice qui donnera son nom au phare. La tour est en marbre. Elle mesure 135 mètres de haut. A son sommet, un feu de bois signale l'entrée du port d'Alexandrie. Elle s'écroulera au début du XIVe siècle. Les Romains, de leur côté, mettent en place de nombreux édifices destinés à guider leurs navires. Le plus célèbre d'entre eux, en Gaule, est celui de Boulogne-sur-mer, lieu ordinaire d'embarquement des troupes romaines à destination de la Grande Bretagne. Il subsistera, plus ou moins en ruine, jusqu'au milieu du XVIIe siècle.

Jusqu'à cette époque, les feux n'étaient alimentés que par du bois. La fonction de signalisation était assurée, de jour, par la fumée, de nuit, par la flamme. Mais il fallait entretenir le feu par une veille constante, ce qui n'était pas toujours aisé, les jours de grand vent en particulier. Le charbon de bois, puis le charbon de terre remplacèrent progressivement le bois. Sous Louis XIV, par exemple, le phare d'Ouessant, qu'on n'allumait que pendant 6 mois, en hiver, consommait 80 barriques de charbon par an.

Mais là encore, les difficultés étaient nombreuses : très vite, en effet, les cendres recouvraient les flammes et le phare n'était plus visible. Le véritable progrès dans le domaine des sources de lumière ne s'amorça qu'avec l'emploi des huiles animales ou végétales qui brûlaient dans des lampes à mèche multiple. Toujours à la même époque (sous Louis XIV), le phare des Baleines, à la pointe de l'île de Ré, consommait 10 barriques d'huile par an. Les premiers brûleurs à incandescence par le gaz apparurent en 1823. Puis vinrent la vapeur de pétrole, l'acétylène et enfin l'électricité (1882 : premiers feux à arc électrique). En 1966, les phares français se répartissaient en trois groupes : les feux au propane, les feux à pétrole et les feux à lampe électrique à filaments. Aujourd'hui, les grands phares fonctionnent tous à l'électricité (il existe en Baltique un phare à énergie atomique, mis en service en 1974).

L'évolution de la signalisation maritime est évidemment liée au développement de la navigation (et, depuis quelques années, au développement de la navigation de Plaisance), ainsi qu'à la nécessaire amélioration des conditions de sécurité à l'approche des côtes.

Elle doit donc fournir trois types d'informations : situation des lieux d'atterrissage, présence de dangers en mer à l'approche des côtes et repérage des chenaux et des dangers à l'entrée des ports.

Elle constitue un véritable système de communication : il y a un émetteur, le Service des Phares et Balises, un récepteur et un message codé. Le système est cependant particulier dans la mesure où la communication ne s'effectue que dans un seul sens (on ne parle pas ici des communications entre navires, ni même des communications radio). De ce point de vue, elle pourrait être comparée à la signalisation routière. Elle en diffère cependant pour une raison simple : les navires évoluent dans un univers à deux dimensions, tandis que les véhicules terrestres n'évoluent, eux, que dans un univers à une seule dimension, matérialisée par l'axe de la chaussée. En outre, les paramètres qui interviennent en navigation (performances du navire, condi-

tions atmosphériques, état de la mer, etc.) imposent des manœuvres tout à fait spécifiques. Tout ceci rend les systèmes de signalisation maritime fondamentalement différents, dans leur fonctionnement, des systèmes terrestres.

L'organisation de la signalisation maritime repose sur deux principes simples : le signal doit être perçu du plus loin possible et doit être identifié avec le moins d'incertitude possible. A cela s'ajoute le fait que ces deux principes s'appliquent de jour comme de nuit, et quelles que soient les conditions météorologiques.

En réalité, ils doivent être d'autant plus respectés que les conditions météorologiques sont mauvaises. C'est cette exigence qui donne à la signalisation maritime son caractère si spécifique : pour être perçus du plus loin possible, les objets ou les édifices devront être de grande dimension, ou revêtus de couleurs vives, et munis de dispositifs lumineux ou sonores de grande puissance ; pour éliminer toute incertitude, il leur faudra émettre des signaux dépourvus d'ambiguïté et conformes à un code universellement admis. De jour, amers, phares et balises auront des formes et des situations remarquables ; de nuit, leurs caractéristiques lumineuses (répertoriées) les rendront rapidement identifiables.

La signalisation maritime de jour

Forme, couleur et dessins reconnaissables constituent les éléments de base de la signalisation diurne. Ces éléments s'appliquent à des constructions fixes (tours, tourelles, supports divers) ou flottantes (bouées). Tours, tourelles et supports sont le plus souvent munis d'un feu ; dans ce cas, ces constructions entrent dans la catégorie générale des phares. Leur mission est de mettre en évidence les particularités de la côte, principalement à l'approche des ports, ou d'annoncer la proximité d'un abri. Elles sont cylindriques ou pyramidales, avec ou sans base. Dans certains cas, elles sont accolées à une maison.

La gamme des couleurs est relativement réduite : outre le noir et le blanc, le rouge, le vert et le gris sont les couleurs les plus répandues. Mais les documents nautiques insistent beaucoup sur la prudence dont doivent faire preuve les navigateurs lors de l'appréciation des couleurs : au contact de l'air marin, les peintures se dégradent très vite. Les dessins caractéristiques (damiers, bandes horizontales, bandes obliques, etc.) n'ont pas de signification intrinsèque. Ils sont là seulement pour accroître la visibilité des constructions et surtout pour éviter qu'elles ne se confondent avec le paysage.

On constate donc que, de jour, c'est **l'aspect** qui constitue le message essentiel émis à l'intention du navigateur. On note en même temps qu'à la différence de la signalisation routière, il n'y a pas de message « iconique » : pas de figure typique équivalente à la biche, à l'écolier, à la locomotive désuète de nos routes départementales. Ici, le dessin n'est pas chargé de valeur symbolique ; il signifie simplement tel endroit remarquable de la côte, par opposition à l'endroit voisin signalé par un message distinct mais de même structure : / forme / + / couleur / + / dessin /.

Le balisage

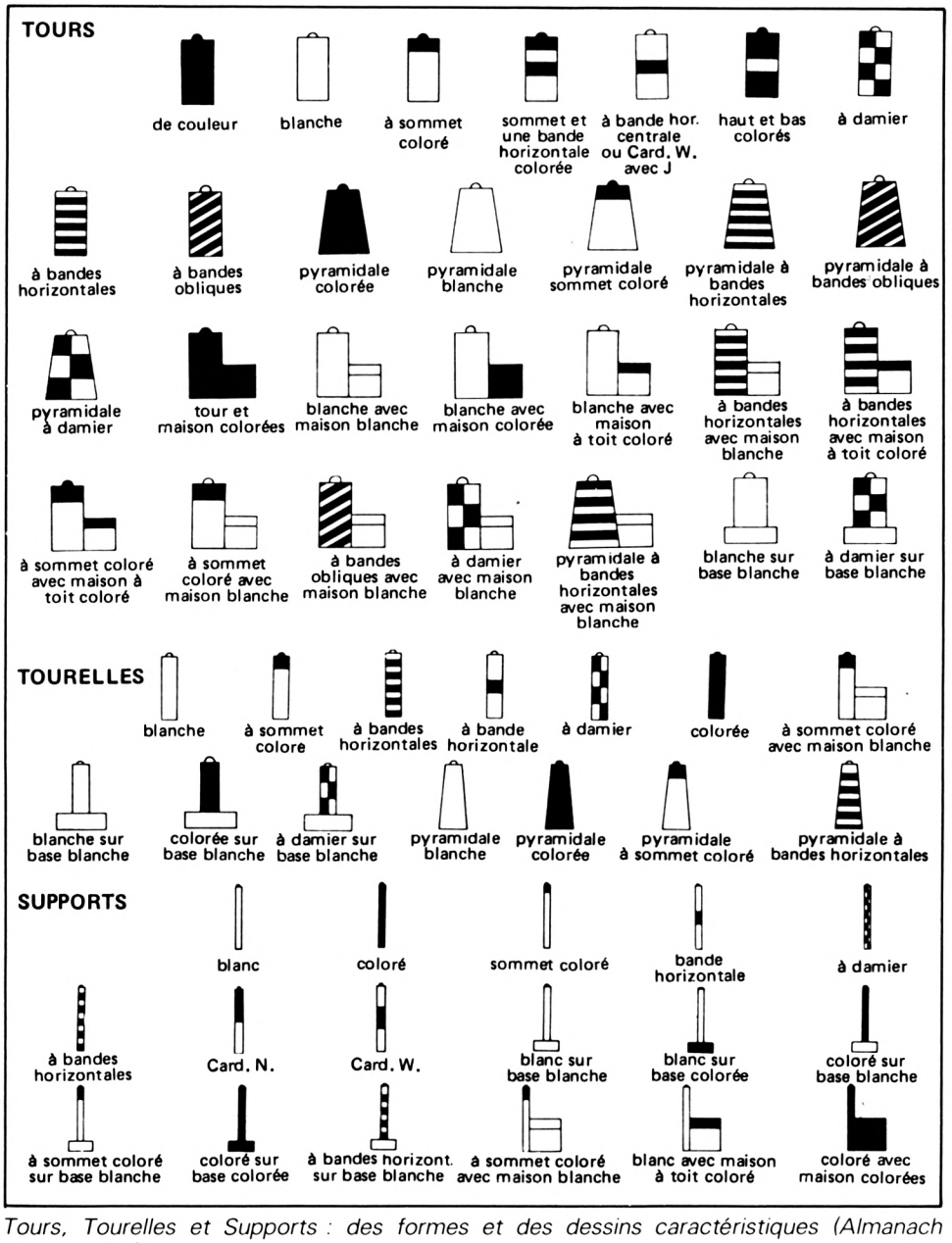
Le balisage a pour fonction d'indiquer les limites latérales des chenaux navigables, les dangers (isolés, groupés, nouveaux, c'est-à-dire ne figurant pas sur la carte), les zones remarquables ayant une importance pour le navigateur.

Un système de balisage est constitué à partir de **« marques »** matérialisées par des bouées, des tourelles ou des balises. Les messages émis par ces marques sont élaborés à partir de 3 unités distinctives : la forme (cône, cylindre, sphère, ogive, fuseau), la couleur, et un objet additionnel appelé **« voyant »** doté d'une forme caractéristique (cône, cylindre, sphère, croix, T, etc.) placé au-dessus de la marque proprement dite.

Depuis 1977, un nouveau système de balisage a été progressivement mis en place. Ce système, adopté par les instances internationales, représente une simplification notable de l'ancien système issu du Réglement de 1946. Il est connu sous le nom de « Système A », ou « Combiné Cardinal Latéral ». Il fait appel à un nombre relativement réduit d'unités significatives minimales, ce qui augmente la cohérence du système, en réduisant les occasions d'ambiguïté (cf. encadré p. 78).

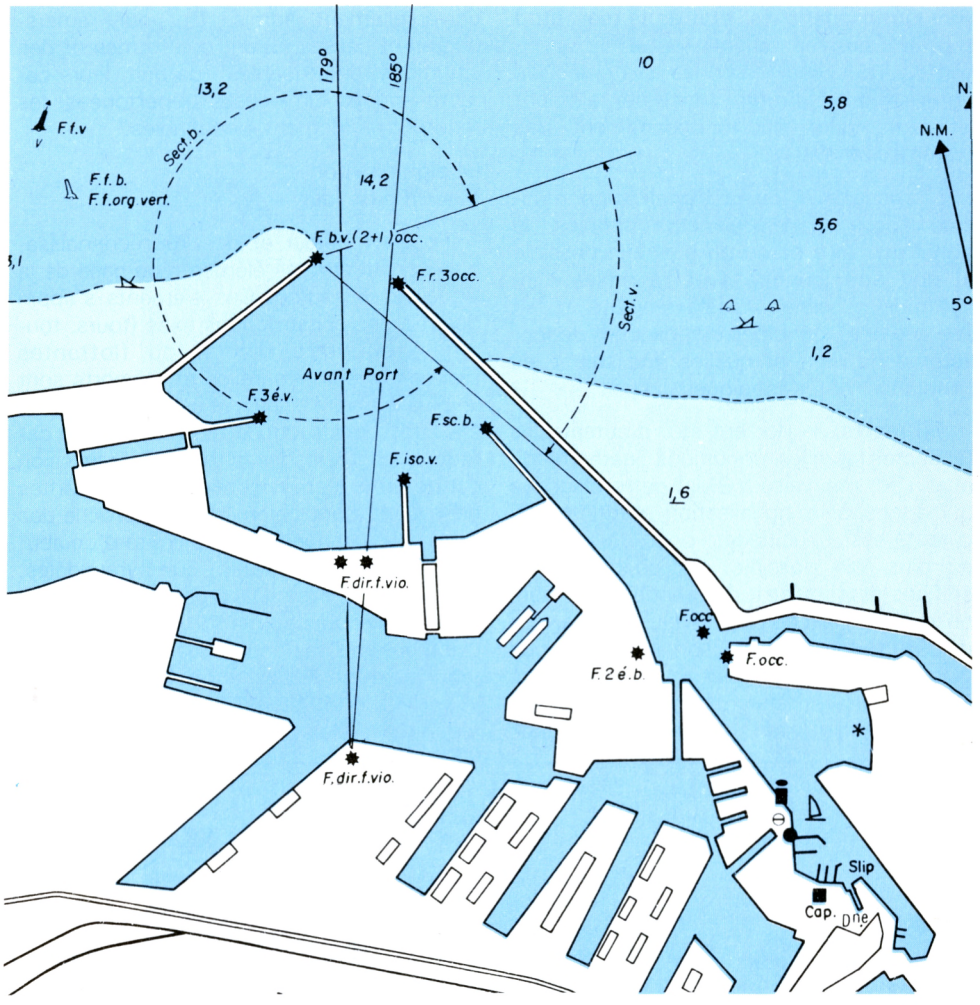
On constate que, dans certains cas, les messages portés par les voyants sont identiques à ceux qu'expriment les corps de marque : c'est l'un des aspects du système dit « latéral » où les voyants ne sont présents que si le support est une charpente ou une perche (espar). Alors la forme et la couleur des voyants sont choisies de manière à rappeler la forme et la couleur de la marque « normale ».

Dans d'autres cas, il existe une certaine redondance. Cette redondance n'est d'ailleurs nullement un défaut. En mer, la sécurité impose que le même message soit émis deux fois plutôt qu'une. Le cas le plus remarquable est celui du système dit « cardinal » : le signifiant — bande horizontale noire sur fond jaune — induit le signifié « laisser à l'Est » (passer à l'Ouest) ; mais le même signifié découle de la configura-



Tours, Tourelles et Supports : des formes et des dessins caractéristiques (Almanach Nautique 82).

« De nuit, le système de signalisation donne lieu à des messages plus complexes. »



L'entrée du Port de Dunkerque illustre la grande variété des feux installés pour la sécurité des usagers (Almanach Nautique 82).

tion propre du voyant (deux cônes noirs opposés par la pointe, qui évoquent en outre le W de West, mais écrit de côté). Dans les deux cas, chacun des signifiants est pertinent : il se suffit à lui-même et n'entraîne pas de confusion avec un autre signal. Or, on constate qu'en plus, ces deux signifiants (le corps de la marque et le voyant) se signalent eux-mêmes mutuellement ! En effet, la position relative des cônes du voyant indique la position relative des couleurs sur le corps de la marque :

- ▼▲ : noir au milieu
- ▲▼ : noir aux extrémités
- ▲▲ : noir en haut
- ▼▼ : noir en bas

(le sens des flèches indique la position du noir).

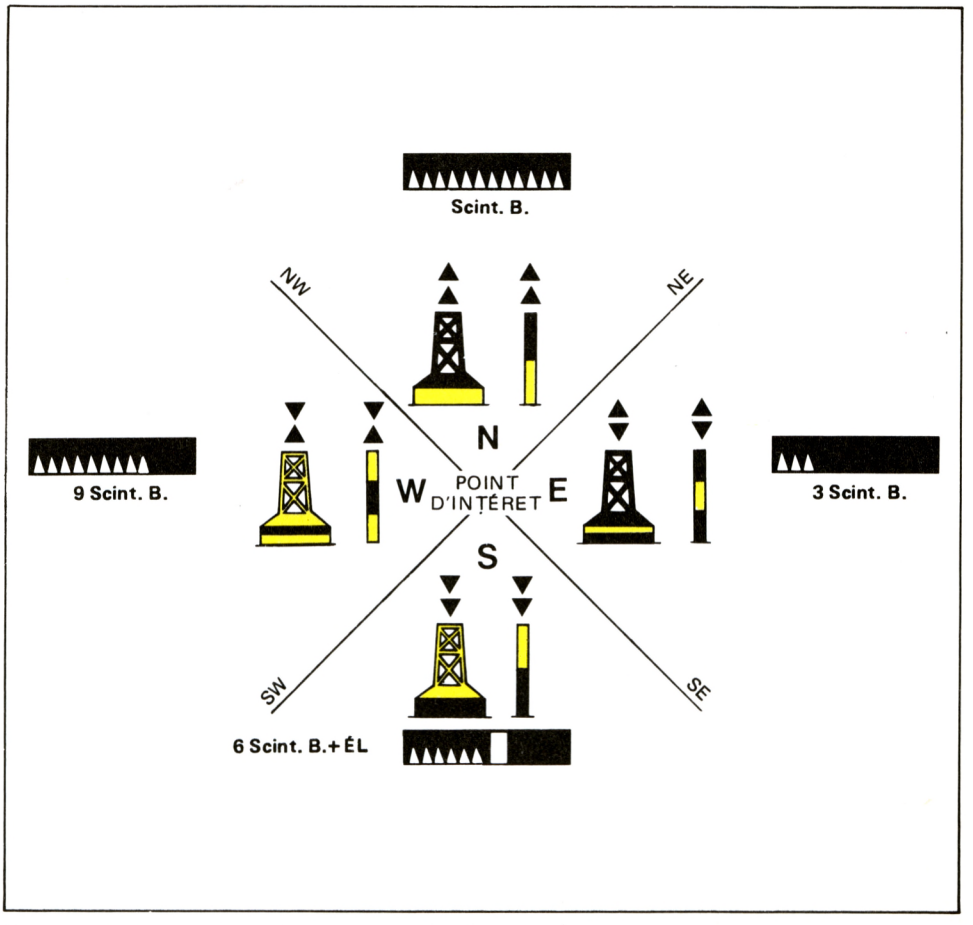
Ces exemples illustrent le caractère original de la signalisation maritime diurne.

La signalisation maritime de nuit

De nuit, les problèmes de signalisation se compliquent par le fait que le navigateur ne peut pas distinguer les points remarquables de la côte (particularités naturelles, amers). C'est la raison pour laquelle les unités du système sont plus nombreuses et donnent par conséquent lieu à des messages plus complexes. Ces unités se partagent en plusieurs classes.

Unités discrètes

— couleur : blanc, rouge, vert, éventuellement bleu, violet, orange ;



Nouveau balisage « A » : le « système Cardinal ».

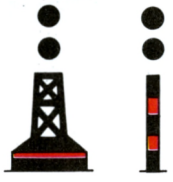
Le système A :

UN NOUVEAU SYSTÈME DE BALISAGE INTERNATIONAL

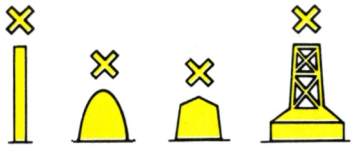
Réduire les ambiguïtés et augmenter la cohérence

EAUX SAINES

DANGER ISOLÉ



MARQUES SPÉCIALES



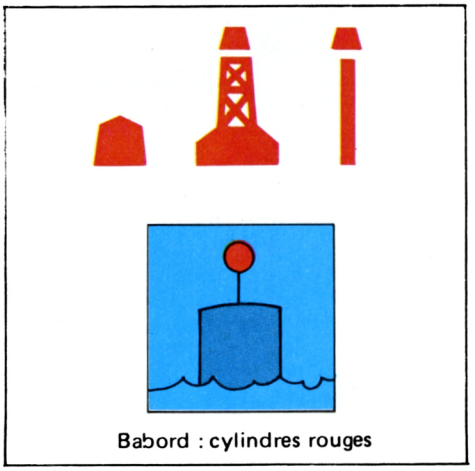
NUMÉROS	NOM DESCRIPTION POSITION APPROCHÉE Lat Long	ÉLÉVATION DU FOYER	PORTÉE (milles)	CARACTÈRE – PÉRIODE PHASES – SECTEURS D'ÉCLAIRAGE SIGNAUX DE BRUME – INTENSITÉ LUMINEUSE
	OUESSANT ET SES ABORDS			
	— *Dispositif de séparation du trafic* — — *Bouée SW*			Voir feu n° 16500
47600 *A 1842*	LE STIFF Deux tours blanches accolées 32 m 48 28.5 N 5 03.4 W	85	**25** *24*	**2 É. R.** 20 s [**0,1** ; 4.9 . **0,1** ; 14.9]
47650 *A 1844*	CRÉACH Tour bandes noires et blanches 55 m 48 27.6 N 5 07.8 W	70	**33** *22*	**2 É. B.** 10 s [**0,1** ; 2.4 . **0,1** ; 7.4] Vis 255-247 (352) DIAPHONE **2 sons** 120 s [2 ; 3 . **2** ; 113] à 0.2 M à l'Ouest RACON RADIOPHARE à 0.1 M à l'ENE
47690	*Bouée « Gino » - Épave* Jaune 48 17.1 N 5 40.4 W			**É. Jaune** 4 s [**1**]

Un exemple de désignation des feux et signaux sonores dans une zone déterminée (extrait du Livre des Feux).

Le système A s'applique, à l'exception des phares, feux à secteurs, feux d'alignement, bateaux-feux et bouées géantes, à toutes les marques fixes et flottantes destinées à indiquer :
– les limites latérales des chenaux navigables ;
– les dangers naturels ;
– Les configurations remarquables ;
– Les dangers nouveaux.

Ce système de balisage comprend cinq catégories de marques dont toutes les combinaisons peuvent être employées.

Les unités significatives sont : /rouge/ /vert/ /noir/ /jaune/ /cylindre/ /cône/ /sphère/ /bande/ /horizontal/ /vertical/.



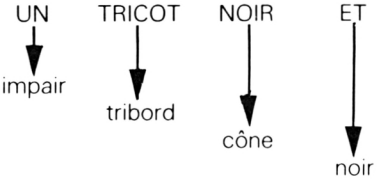
Babord : cylindres rouges

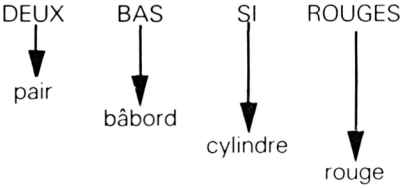
Le « système latéral ».

Le système A combine deux types de systèmes :

Le « Système Latéral », conçu pour le balisage des chenaux. Il suppose un sens conventionnel de lecture : le sens que suit le navire venant de la mer.

Le code du système latéral est résumé par la phrase magique :





(lorsqu'elles sont numérotées, les bouées portent des nombres, impairs à tribord, pairs à bâbord).

Le « système Cardinal » est relatif aux 4 quadrants (N, E, S et W) où se trouve le navire par rapport au danger signalé.

Signifiant	signifié
corps de la marque	
/cylindre/ + /rouge/ :	laisser à bâbord
/cône/ + /vert/ :	laisser à tribord
/Sphère/ + /rouge/ + /bande/ +/horizontal/ :	laisser à bâbord ou à tribord (eaux saines)
/noir/ + /rouge/ + /bande/ +/horizontal/ :	danger isolé
voyants	
/cylindre/ + /rouge/ :	laisser à bâbord
/cône/ + /vert/ :	laisser à tribord
/noir/ + /sphère/ + /2 fois/	danger isolé

– type : feu omnidirectionnel, directionnel, à secteur ;
– aspect : feu fixe, à éclats, à occultations, isophase, scintillant.

Unités continues

– période
– intensité lumineuse
– hauteur du foyer
– portée lumineuse
– portée géographique.

La présence d'unités significatives continues permet de construire un nombre pratiquement infini de messages. Dans ces conditions, un message comme : « 2 éclats blancs, période 15 s » ne pourra être déchiffré que par rapport à des références connues du navigateur avec plus ou moins de précision : l'endroit estimé de l'observation, l'identification de feux voisins.

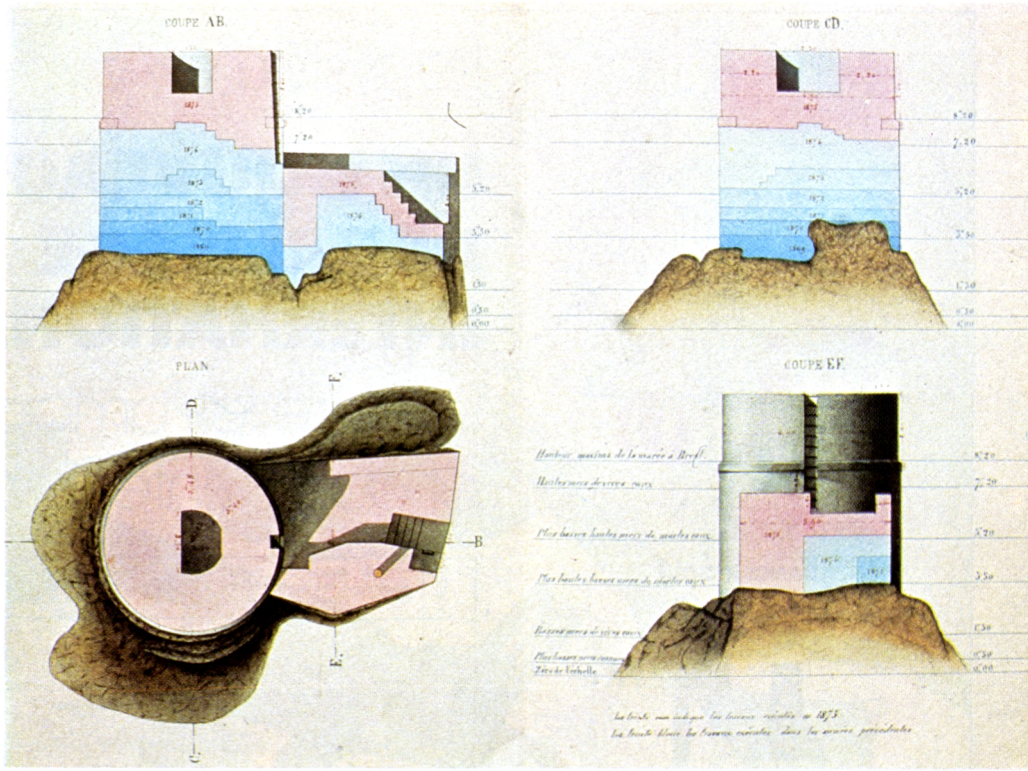
Le système des feux présente donc des analogies avec un langage rudimentaire (système « syntagmatique ») : la lecture s'effectue dans le temps et la signification de chaque élément est liée à celle des éléments qui lui sont proches. On l'a vu dans l'exemple qui a servi d'introduction à cet article.

Aux abords des ports, la signalisation utilise toutes les ressources des couleurs, des types et des aspects, offertes par le système. L'entrée du port de Dunkerque illustre la grande variété des feux installés pour la sécurité des usagers (au risque d'une certaine confusion, parfois). Mais les caractéristiques techniques de ces feux sont relativement modestes. Cela se comprend : leur rôle n'impose pas qu'ils soient aperçus de très loin ; par contre, ils doivent être facilement distingués d'un environnement foisonnant souvent de sources lumineuses diverses. Aussi, la portée lumineuse de ces feux demeure-t-elle relativement faible : de l'ordre d'une dizaine de milles, au maximum, pour les feux d'entrée, et d'environ 5 milles pour la plupart des bouées.

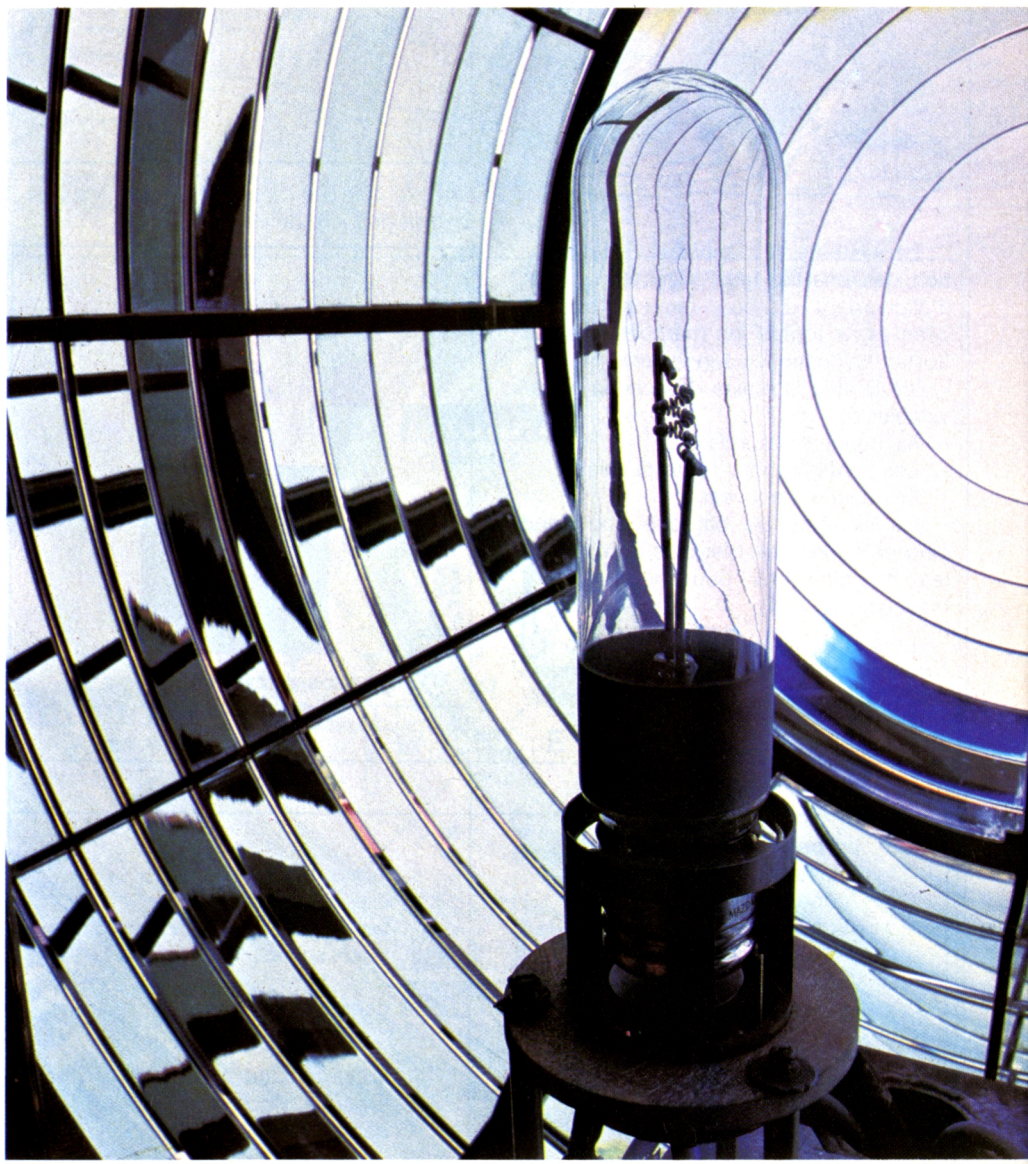
Les phares

Ici, la situation est tout à fait différente. Les phares ont pour mission de tracer la couverture lumineuse du littoral, afin de donner aux navires les moyens de se situer avec précision à grande distance des côtes, que ce soit pour préparer l'approche d'un port ou pour suivre une route sûre. Les phares qui remplissent cette fonction sont dits « phares de grand atterrissage ». Ils se distinguent des autres phares par deux caractéristiques : un appareillage capable de produire de fortes intensités lumineuses et une implantation choisie de manière à situer la source lumineuse à une hauteur significative. C'est dans le cas de ces phares que la notion de portée prend tout son sens.

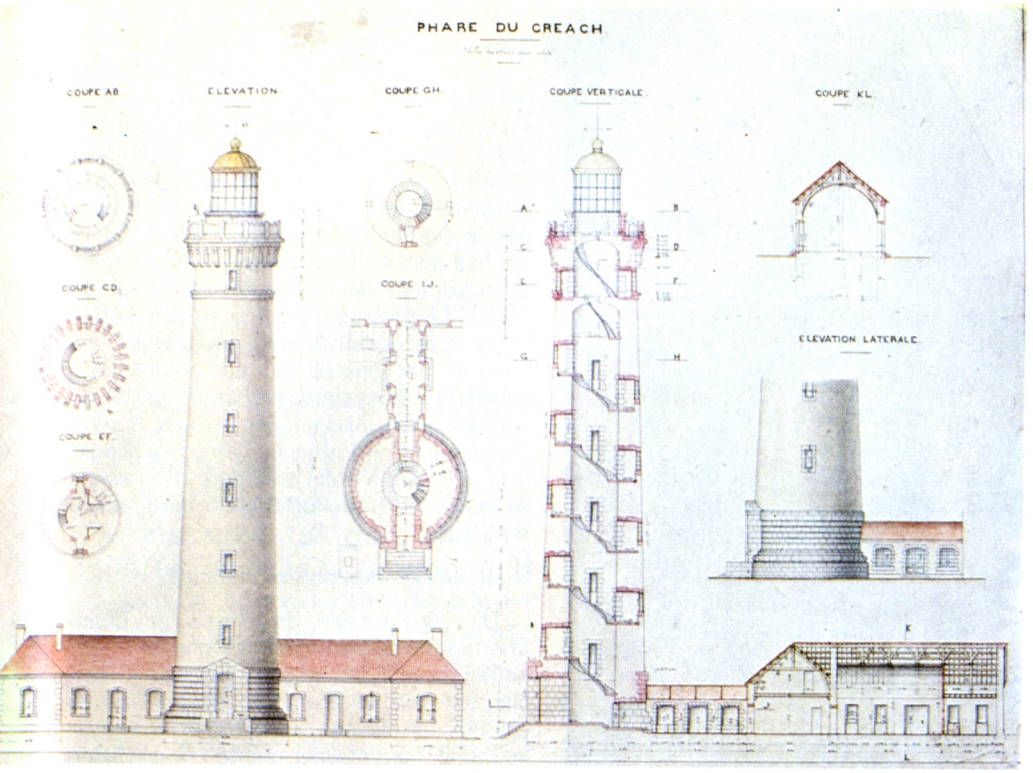
Le livre des Feux, publié par le Service Hydrographique et Océanographique de la Marine précise les choses :
« Pour qu'un feu puisse être aperçu à une distance donnée, il faut :
1° que la lumière qu'il envoie à cette distance soit suffisante,
2° qu'à cette distance, il se trouve encore



En coupe, les différentes étapes de la construction du phare de l'Ar'Men (1865) (© 100 Idées).

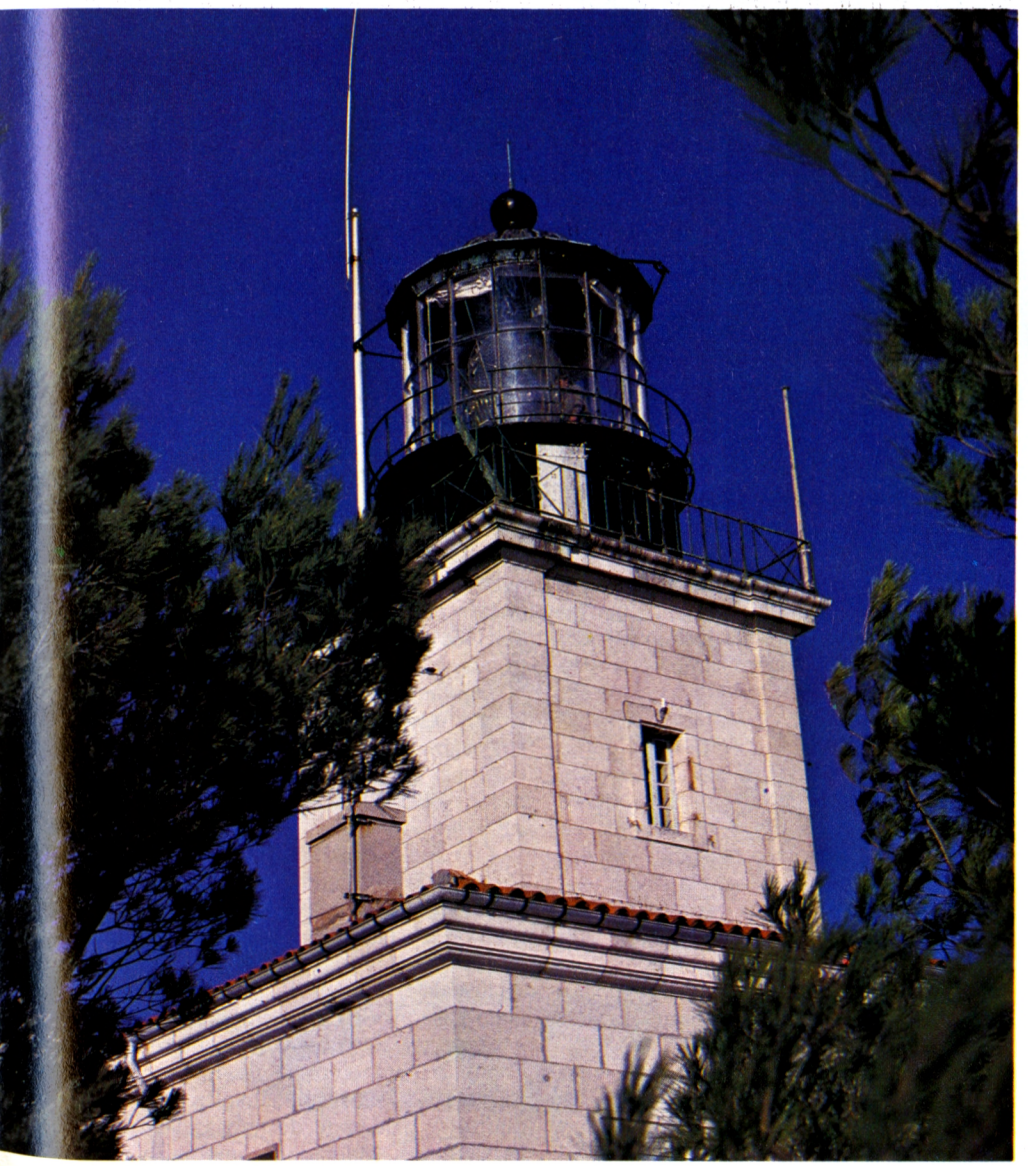


Une lampe aux allogènes : plus puissante, plus fiable.



Le phare du Creac'h, actuellement le plus puissant du monde (© 100 Idées).

« L'architecture des phares répond à un impératif essentiel : être vu de loin. »



Le Phare de l'Ile de Porquerolles domine la Méditerranée à une hauteur de 64 mètres.

au-dessus de l'horizon apparent. La plus grande distance à laquelle le feu serait visible si on ne tenait compte que de la première de ces conditions est dite ***« portée lumineuse ».*** *La plus grande distance à laquelle il serait visible en ne tenant compte que de la seconde condition est dite* ***« portée géographique ».***

La portée lumineuse d'un feu dépend essentiellement de son intensité lumineuse, du degré de transparence de l'air et des caractères des signaux émis (durée des intervalles lumineux, période, etc.). La portée géographique dépend, elle, de la hauteur de la source, du degré de transparence de l'air, mais aussi de la hauteur à laquelle se trouve l'observateur. Les documents officiels fournissent aux usagers plusieurs abaques leur permettant d'évaluer la portée réelle d'un feu en fonction de tous ces paramètres (visibilité météorologique, en particulier). En outre, l'Association Internationale de Signalisation Maritime a proposé d'affecter à chaque feu une valeur dite *« portée nominale »* définie comme la portée lumineuse dans une atmosphère homogène et pour une visibilité météorologique de 10 milles.

Cependant, aussi puissantes que soient les sources, il n'est pas possible d'atteindre des portées importantes sans utiliser des dispositifs capables de concentrer le flux lumineux. A cet égard, les phares primitifs avaient un rendement extrêmement faible. Ce ne fut qu'au XVIIIe siècle qu'on entreprit de munir les phares de dispositifs optiques. Le premier de ces dispositifs était constitué d'un simple réflecteur sphérique.

En 1791, le réflecteur parabolique apparaît. Mais c'est avec Augustin Fresnel que les progrès les plus substantiels s'accomplissent (avec sa lentille à échelons, Fresnel reprenait en réalité une idée déjà étudiée par Buffon en 1748).

Le phare le plus ancien de France, à l'embouchure de la Gironde.

Aujourd'hui, l'optique de Fresnel est universellement répandue, et on atteint des puissances lumineuses dans l'axe de faisceau qui sont d'environ 5 000 fois la puissance électrique de la source. Ainsi, une lampe de 3 000 W pourra générer une puissance lumineuse de l'ordre de 15 millions de candelas (la puissance du phare du Creac'h).

Un phare peut être visible sans qu'il soit pour autant facilement identifiable. C'est pour cela que les grands phares n'ont jamais de feu fixe, lequel risque d'être confondu avec une étoile s'il est vu de loin par nuit claire. Par ailleurs, la concentration de la lumière dans un faisceau étroit ne rend le phare visible que sous un angle très fermé, ce qui est un inconvénient majeur. C'est pourquoi on a été très vite conduit à envisager la rotation du système optique ou d'un écran de manière à donner au feu des caractéristiques simples permettant de l'identifier.

De nombreux systèmes sont actuellement employés. La règle est que, pour un gisement déterminé, le feu doit présenter un seul et même aspect (les deux dits « alternatifs », rarement employés, font exception à cette règle). On distingue alors :

— **Les feux à éclats** pour lesquels la durée totale de la lumière, dans chaque période, est nettement plus courte que la durée totale de l'obscurité. Dans les feux de ce type, l'optique comporte plusieurs lentilles de Fresnel tournant autour de la source. Le rythme des éclats dépend par conséquent du nombre de lentilles qui équipent le système.

— **Les feux isophases** dont les alternances de lumière et d'obscurité sont d'égale durée.

— **Les feux à occultations** qui comportent une optique fixe, à tambour. Des écrans tournants masquent le feu suivant un rythme propre au phare.

— **Les feux scintillants,** feux dont les éclats se succèdent à un rythme rapide (plus de 50 alternances par minute).

La plupart des grands phares possèdent des feux à éclats. La durée de chaque éclat est, dans 75 % des cas, inférieure à 0,3 s ; les périodes sont comprises entre 5 et 25 s. Il faut remarquer que les feux présentant des éclats de faible durée n'ont pas la portée correspondant à celle d'un feu fixe dont l'intensité lumineuse est égale au maximum de l'intensité lumineuse de l'éclat. Le problème s'est posé dès 1860, lorsqu'à la demande des navigateurs, les rythmes des phares ont été notablement accélérés. On compense cette perte de puissance en utilisant des lampes survoltées à haute performance (lampes à allogènes). On notera enfin que, pour des raisons de visibilité, les grands phares sont presque tous blancs.

Quelques grands phares français

Une quarantaine de phares de grand atterrissage se partagent la tâche de signaler la présence des côtes françaises. C'est, bien entendu, en Bretagne que leur densité est la plus élevée : le nez que la France pointe ici vers l'Ouest mérite une vigilance toute particulière.

Lorsqu'on parle de phare, on est tenté de n'employer que des superlatifs. Le plus haut, le plus ancien, le plus puissant... Rien d'étonnant à cela : solitaire, secret, insolite, le phare interpelle l'imagination, et les hommes qui en ont la charge nous apparaissent comme des personnages de légende. Succombons donc à la tentation : le plus haut phare de France, c'est celui de l'Ile Vierge, au Nord du Finistère : 83 mètres de haut. Il lance toutes les 5 s un bref éclat blanc, visible à 28 milles (portée nominale).

Le Phare de Cordouan, à l'embouchure de la Gironde, est le plus ancien : déjà, au XVIe siècle, une tour veillait au même endroit sur les navires qui allaient et venaient entre Bordeaux et l'Océan. Cordouan est un phare à occultations et à secteurs : blanc, rouge et vert. Sa portée nomimale maximum (dans le blanc) est de 23 milles.

Le plus puissant est le phare du Creac'h, à Ouessant, muni de deux optiques superposées. Ce fut un des premiers phares à être électrifié (en 1888). Il produit toutes les 10 secondes deux éclats très brefs (0,1 s) visibles à 33 milles.

Le phare des Roches Douvres, enfin, est le plus éloigné des côtes : construit sur un îlot rocheux à mi-chemin entre Paimpol et Guernesey, il s'élève à 60 mètres au-dessus du sol. Sa portée nominale est de 28 milles.

Ces quelques exemples donnent une faible idée de l'équipement réel de nos côtes (le réseau français est, paraît-il, le meilleur du monde). Nous aurions aimé parler d'Antifer, de Gatteville, de Fréhel, de la Jument, de la Vieille, d'Eckmühl, de Chassiron, de la Garoupe... Tous ces noms qui évoquent le vent, le sel et l'odeur de peinture, accrochent le rêve au fond de notre cœur et raniment de vieilles nostalgies dont il est peut-être plus sage de ne pas trop cerner les contours. Mais tout de même, la poésie n'est pas absente du Livre des Feux. TS

LES NORMES EN HAUTE FIDELITE

Par Pierre EDOUARD

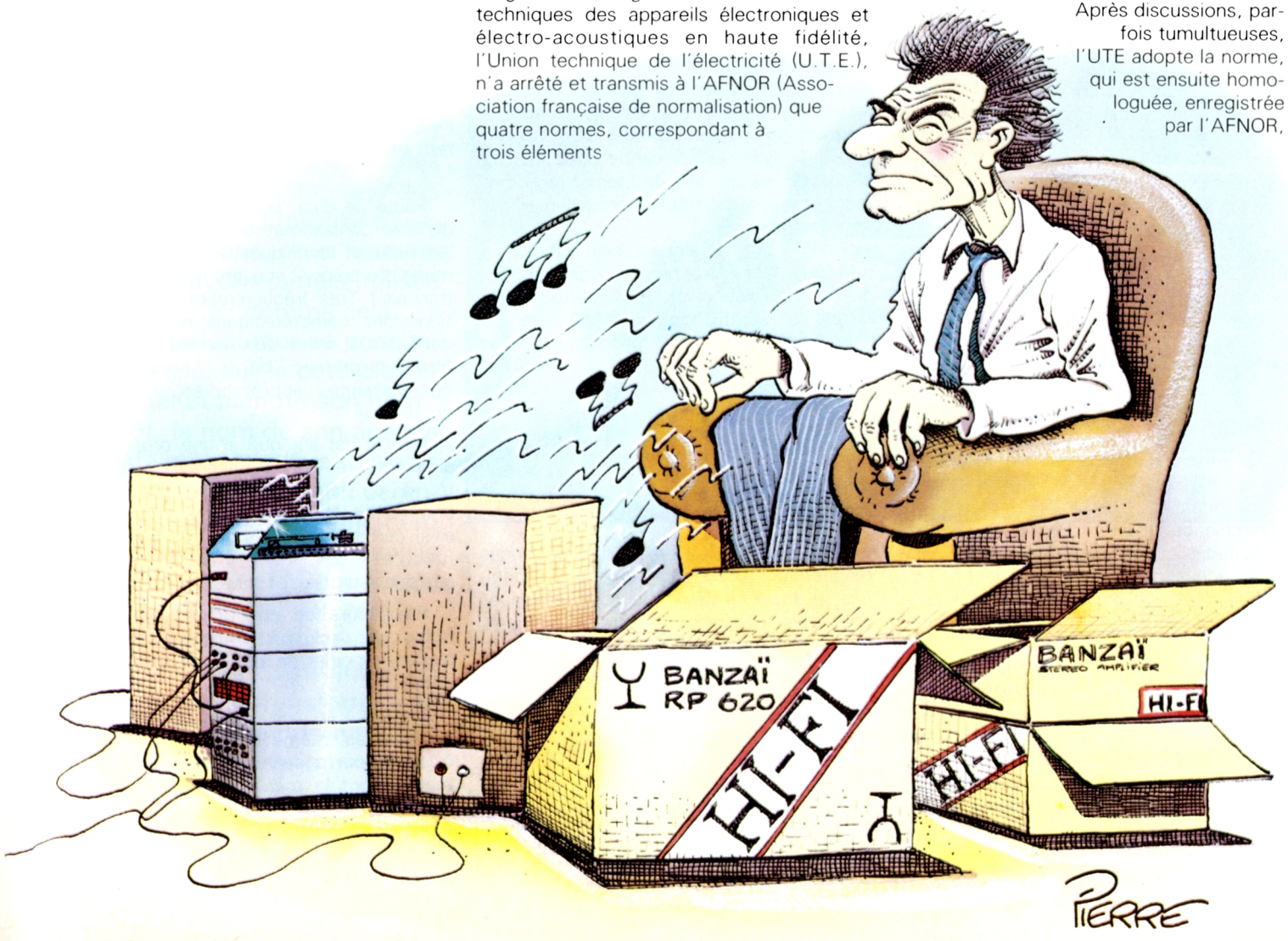
« Produit haute fidélité », « Appareil garanti Hi-Fi », « Haute fidélité véritable »... Ce genre de mentions sur une vitrine, un catalogue, une étiquette, appelle la prudence. Il existe des normes de haute fidélité. Mais quatre seulement au total...

Finie l'époque où l'on pouvait utiliser un terme pour un autre – un mot venu d'Amérique de préférence – afin de donner l'illusion d'un choix meilleur... Du moins, la supercherie existe toujours mais des textes sont là, irréfutables, offrant au consommateur la possibilité de s'y retrouver. Ainsi en est il du terme « haute fidélité » souvent contracté en « Hi-Fi » (de l'anglais High Fidelity). Une instance si lente à s'adapter à la défense du consommateur que le Bureau de vérification de la publicité (B.V.P.) a tout de même pris soin dès le mois de septembre 1980, de rédiger une recommandation s'y rapportant (n° ME3 du 22/9/80) : les appellations « Haute fidélité » et son abréviation « Hi-Fi » sont normalisées en France. Tout constructeur ou distributeur sait qu'il s'expose à des poursuites judiciaires s'il abuse de cette terminologie réglementée.

Comment s'élabore une norme ?

L'affaire n'est pas si simple. A ce jour, l'organisme chargé de définir les critères techniques des appareils électroniques et électro-acoustiques en haute fidélité, l'Union technique de l'électricité (U.T.E.), n'a arrêté et transmis à l'AFNOR (Association française de normalisation) que quatre normes, correspondant à trois éléments d'une chaîne Hi-Fi (Amplificateur, platine tourne-disque, enceinte acoustique) et à la bande magnétique de 6,35 mm (pour magnétophone à bobines). Encore que ces textes officiels se voient-ils adjoindre de temps à autre des « additifs ». Car, pour plusieurs raisons, ces normes ne peuvent pas être figées. Partiellement établies en France, elles doivent coïncider avec des normes internationales. Elles sont souvent remises en cause par de nouveaux acquis technologiques, ou par l'usage, la pratique des constructeurs.

Comment s'élabore une norme ? A l'initiative de l'U.T.E., une commission est constituée avec des représentants d'E.D.F., de syndicats professionnels (Syndicat des industries électroniques de reproduction et d'enregistrement, SIERE), de l'AFNOR, de TDF, des ministères des Postes et Télécommunications, de l'Education Nationale, du laboratoire d'acoustique de l'INRA (Institut national de la recherche agronomique), de l'Institut universitaire de technologie du Mans et de la Commission supérieure technique du cinéma. Après discussions, parfois tumultueuses, l'UTE adopte la norme, qui est ensuite homologuée, enregistrée par l'AFNOR,



puis publiée au Journal Officiel. Très sollicitée et relativement pauvre en moyens et personnel, l'UTE ne s'attelle à la tâche que lorsque son calendrier le lui permet.

Par ailleurs, la plupart des normes sont tributaires de textes ou « publications » émanant de la Commission d'Electronique Internationale (C.E.I.). Or, cette instance internationale où sont représentés la plupart des pays à technologie avancée (le Japon y figure) est devenue une autorité que chaque pays membre ne peut ignorer. A tel point que les ingénieurs responsables de la constitution des normes en sont à attendre que ladite commission ait, au préalable, émis ses publications.

D'un pays à l'autre

Faut-il en conclure qu'une norme est le simple aboutissement d'un consensus entre plusieurs constructeurs de différents pays ? Simple n'est pas le mot. Ils se doivent d'harmoniser leur grille. Les Allemands ont leurs normes DIN (exemple, la 45500 sur les amplificateurs) mais pour les ingénieurs français, certaines sont insuffisantes... Les discussions sont parfois interminables.

La France dispose, à l'heure actuelle, de quatre normes. Deux d'entre elles sont considérées comme « françaises » dans leurs spécificités (les enceintes acoustiques et les bandes magnétiques de 6,35 mm), les deux autres (amplificateurs et platines tourne-disques) se référant pour partie aux publications de la C.E.I.

Amplificateurs

Elément clé d'un système haute fidélité, « l'ampli » est heureusement normalisé. Contrairement à une idée reçue, le critère essentiel n'est pas la puissance mais l'absence de distorsion. La grande majorité des appareils d'amplification aujourd'hui répondent à la norme NFC 97-420. Ils atteignent pratiquement tous un niveau correct de qualité sans qu'il soit utile de mettre des sommes folles (1 000 à 1 700 F) car la technologie des circuits transistorisés est au point et donc peu coûteuse. Les spécialistes cherchent néanmoins la perfection par le menu détail.

Enceintes acoustiques

La norme NFC 97-405 se rapportant aux enceintes haute fidélité, fait état de trois catégories distinctes. Pourquoi cette hiérarchie de qualité ? Parmi les diverses explications, l'une paraît plausible : l'enceinte acoustique est pratiquement le seul maillon de la chaîne Hi-Fi que la France continue de développer avec succès (citons Siare, Mercuriale, Cabasse, Elipson, 3A, par exemple). Ici encore la puissance n'est pas le critère déterminant ; elle doit être supérieure, pour une question de protection des haut-parleurs, à celle de l'ampli et au moins égale à 10 W par enceinte. L'important pour un haut-parleur, c'est sa sensibilité ou rendement, à savoir le rapport entre la puissance électrique et la pression acoustique. La définition de ce rendement est complexe. Très rares sont les constructeurs qui donnent les puissances dans une formule, illisible pour le commun des mortels, reprenant celle de la norme. L'usage veut que l'on donne plutôt le rendement exprimé en décibels, rapporté à un mètre de distance de l'enceinte et avec un watt de puissance : ce chiffre devrait être supérieur ou du moins s'approcher de 90 dB (abréviation de décibels), en sachant qu'il faut multiplier par deux la puissance de l'ampli (en watts) chaque fois que l'on veut monter de 3 dB en niveau sonore. En clair, si avec un watt de puissance à la sortie de l'ampli, l'enceinte donne un rendement de 88 dB, il faudra 4 W pour 94 dB, et déjà 8 W pour 100 dB.

Quant aux courbes de réponse et de distorsion, la norme fixe des gabarits types. Celle de la distorsion est, de fait, à surveiller... quand le constructeur veut bien la donner, dans les enceintes bon marché, les failles sont fréquentes pour les graves (en dessous de 500 Hz notamment). Bref, l'enceinte est un maillon d'importance, sinon essentiel, surtout si votre chaîne est de qualité (entre 35 et 50 % de son prix total).

Platines tourne-disques et cellules

Dans ses tableaux, la norme NFC 97-430 assimile les platines T.D. et les têtes de lecture ou cellules. Les critères importants sont le rapport signal/ronronnement et signal/ronflement, qui doivent être respectivement supérieurs ou égaux à 55 et 50 dB, en mesure pondérée. La vitesse de rotation est en général suffisamment régulière sur la plupart des platines (variation tolérée + 1,5 % et − 1 %) de même le pleurage et le scintillement (± 0,2 %) pour la cellule. On demande donc peu de choses à une platine : de tourner régulièrement et de ne transmettre ni ronflement, ni ronronnement.

Pour la tête de lecture, bien entendu, il faut que la séparation des voies droite-gauche (ou diaphonie) soit égale ou supérieure à 20 dB de la fréquence de 1 000 Hz. La courbe de réponse doit s'étendre de 40 Hz à 12,5 kHz avec 4 dB de tolérance entre 63 Hz et 8 kHz d'une part, 5 dB à partir de 12,5 kHz d'autre part.

Bandes magnétiques de 6,3 mm (bobines)

La norme NFC 97-445 sur les bandes magnétiques pour magnétophones à bobines se divise en deux : les caractéristiques physiques et celles électro-acoustiques. Force à la rupture, force à l'allongement, épaisseur maximale (moins de 55 Ω) courbure sont prises en compte. Plus complexes encore sont les valeurs électro-acoustiques exigées : courbe de réponse, rapport signal/bruit (supérieur à 55 dB) : neuf au total, dont une encore à l'étude (rapport signal/bruit résiduel après effacement) mais n'a pas empêché l'homologation de la norme au Journal Officiel du 3/10/80.

Quatre normes officielles, homologuées, donc. Et c'est tout pour le moment. Alors qu'en est-il des platines-cassettes ? Qu'en est-il des casques stéréophoniques ? Et les égaliseurs ? Les microphones ? Plus sérieux encore, un élément déterminant d'une chaîne est absent : le récepteur radio ou tuner.

Les définit comme « haute fidélité » qui veut. Pas de règles strictes. Un organisme professionnel comme le Syndicat des industries électroniques de reproduction et d'enregistrement (SIERE) émettait des réserves lorsqu'il s'agissait par exemple de limiter l'entrée de matériels audio au Festival du son. On se réfère alors à des publications de la C.E.I.

De fait, il est admis pour les matériels de provenance étrangère (soit 75 % du marché de la Hi-Fi en France...) « de se référer à la Publication de la CEI correspondante, si elle existe ». Deux Publications sont en fait concernées :

— Publication CEI 581-5 : microphones.
— Publication 581-4 : appareils d'enregistrement et de lecture magnétiques du son.

Pour les trois éléments de chaîne Hi-Fi dotés d'une norme française, et pour lesquels nous donnons quelques points de repère, le consommateur dispose de textes officiels pour se protéger :

● « tout document publicitaire faisant état des caractéristiques « haute fidélité » (du matériel concerné) doit indiquer au minimum la référence de la présente norme (mention exacte du numéro) et en toutes lettres, la mention « Haute Fidélité ».

● « tout document donnant des caractéristiques doit mentionner la référence de la présente norme et donner au minimum l'ensemble des caractéristiques qui y figurent et qui font l'objet de valeurs limites » (...)

Faute de quoi, pour une marque étrangère, le consommateur se doit d'éplucher les notices techniques (et pas le simple mode d'emploi...) souvent non traduites en français ! Très fréquemment, les formulations des caractéristiques ne correspondent pas à celles des normes ou doivent être interprétées, ce qui nécessite des connaissances approfondies en électro-acoustique.

Mais il est sûr que si une organisation de consommateurs commençait à soumettre à un laboratoire d'études officiel comme le L.N.E. (laboratoire national d'essais) certains appareils de très grande diffusion et dits « Hi-Fi », il pourrait en sortir quelques surprises.

En dehors de ces grands moyens, il reste une solution empirique : prendre quelques points de repère et exercer son oreille.

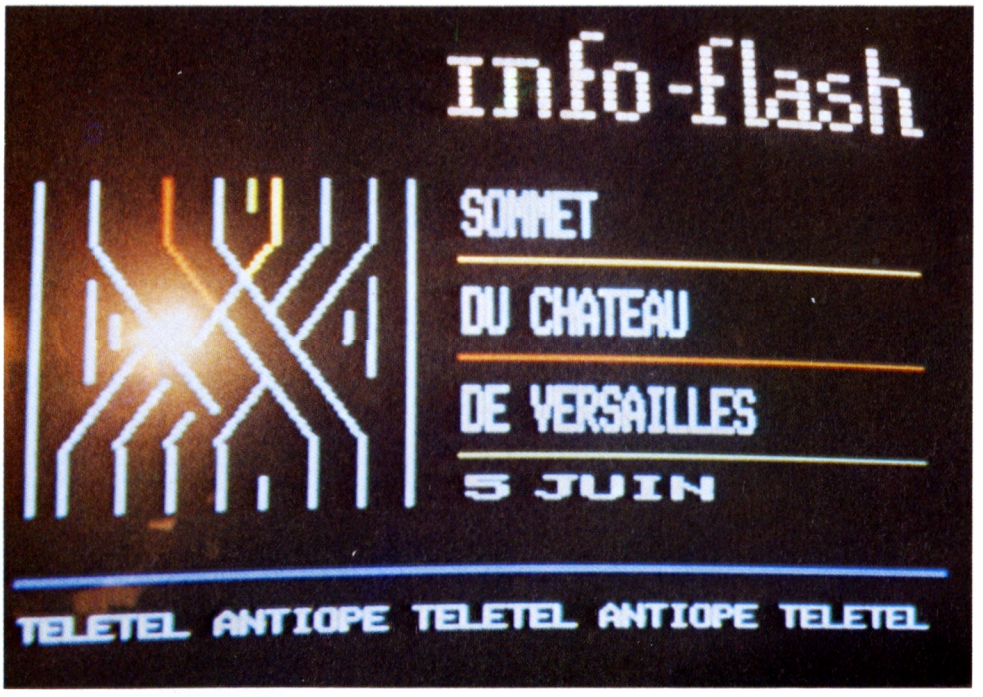
Quoiqu'il en soit, il faut admettre que ces normes, même si elles n'ont pas été établies pour la seule défense du consommateur, ont le mérite d'exister. D'autres suivront notamment avec l'avénement des techniques numériques ou « digitales ». Elles comblent un vide et interdisent, tant soit peu, certaines formes d'escroquerie. TS

VERSAILLES

SOMMET TELEMATIQUE

Par Y.-F. TALMONT

« Oui, c'est tout à fait extraordinaire... Et je crois que le mot de « première mondiale » employé par votre ministre n'est pas – comment dites-vous ? – excessif : chez nous, au Japon, nous connaissons l'informatique, nous l'aimons, mais nous ne l'avons jamais utilisée comme cela... »
Mon interlocuteur se penche, intéressé, sur le petit clavier Télétel et pianote son nom : aussitôt, le nom de son agence de presse (« Kyodo News Service ») apparaît à l'écran, puis son adresse et le numéro de téléphone où on peut le joindre pendant le Sommet de Versailles.
Tout autour de nous, sous les voûtes historiques de l'Orangerie transformée en centre de presse international, des centaines de journalistes s'amusent comme des petits fous à découvrir les possibilités de cette drôle de bête qu'on appelle « télématique ».



Il faut dire que la DGT (Direction générale des télécommunications) avait fait plus que bien faire les choses : 200 terminaux télématiques installés dans le Château et le Palais des Congrès de Versailles, ainsi que dans les grands hôtels accueillant les délégations ; 35 « points messages » placés aux endroits stratégiques ; un car régie mobile installé dans Versailles et assurant la synchronisation générale. Equipé de concentrateurs sur lesquels pouvaient être branchés 48 minitels, ce car disposait d'un centre serveur central et d'un concentrateur organisant l'accès vers tous les autres centres serveurs « Télétel ».

Les différentes informations obtenues par l'intermédiaire de ces terminaux étaient disponibles, en français et en anglais, très facilement, par accès direct ou par mots-clés.

Le système vidéotex Antiope proposait en permanence son « Journal du Sommet » : programme de la journée, communiqués importants, avis officiels, flashes d'informations, actualités internationales...

Le réseau de diffusion, pour sa part, système « passif » composé de téléviseurs équipés Télétel et raccordés au réseau commuté téléphonique, diffusait les infor-

mations urgentes en temps réel à l'ensemble des journalistes et des délégués.

Enfin et surtout, le système de vidéotex Télétel interactif donnait accès à 8 000 pages-écran — pas une de moins ! — réparties en plusieurs services d'informations :

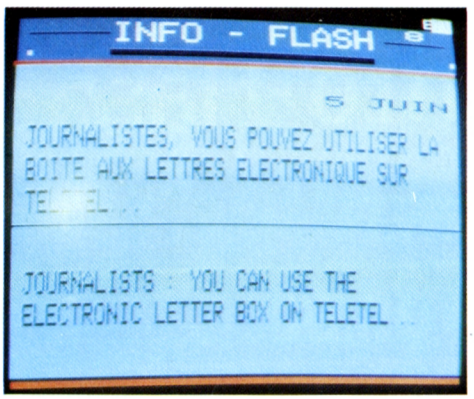
- « le guide du Sommet », complément du magazine Antiope, était plus particulièrement destiné aux journalistes ; il fournissait, entre autres, diverses informations pratiques, la liste des membres de chaque délégation, les thèmes des séances, les localisations presse, les installations de radio-télévision, de télex ou de photo.
- les dossiers « faits et chiffres » proposaient des informations économiques et politiques (parfois précieuses) sur les pays participants ;
- « Découvrez la France », jeu à base de questions-réponses, permit à chacun de tester ses connaissances... et de découvrir par la même occasion l'humour Télétel !
- « 3 jours en ville » donnait toutes (ou presque...) les informations utiles à ceux de nos visiteurs qui souhaitaient organiser une « soirée bien parisienne » ;
- 3 000 « boîtes aux lettres » électroniques permettaient aux uns et aux autres d'échanger des messages à partir de n'importe quel terminal Télétel. Ce qui, j'ai pu le constater, s'est révélé bien pratique pour faire une demande d'interview !

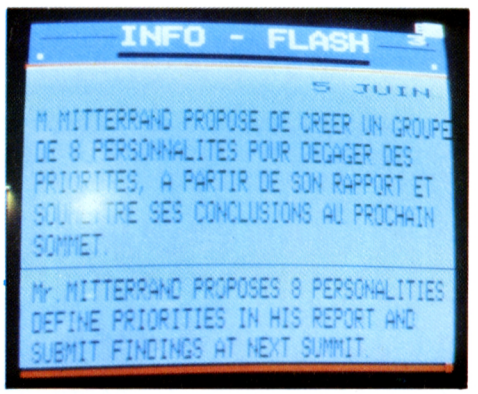
On pouvait craindre que journalistes et participants soient quelque peu désorientés par tout cet arsenal télématique. Il n'en a rien été, et les premières hésitations ont vite été dissipées par les charmantes hôtesses Télétel, tout de vert vêtues, qui se relayaient aux différents « points-messages » pour expliquer comment tout cela fonctionnait.

A elle seule, la salle de presse de l'Orangerie, espèce d'immense salle de rédaction à l'échelle du monde, rassemblait des équipements dont aucun rédacteur en chef n'aurait jamais osé rêver : 90 cabines téléphoniques dotées d'« abat-sons », dont une trentaine reliées directement à l'international, 35 cabines téléphoniques à prépaiement (publiphones), 25 télex, 5 circuits de téléphoto permettant de transmettre les photos en France et à l'étranger, et même une station mobile de télécommunications spatiale, installée dans le jardin de l'Orangerie et reliée au satellite européen OTS !

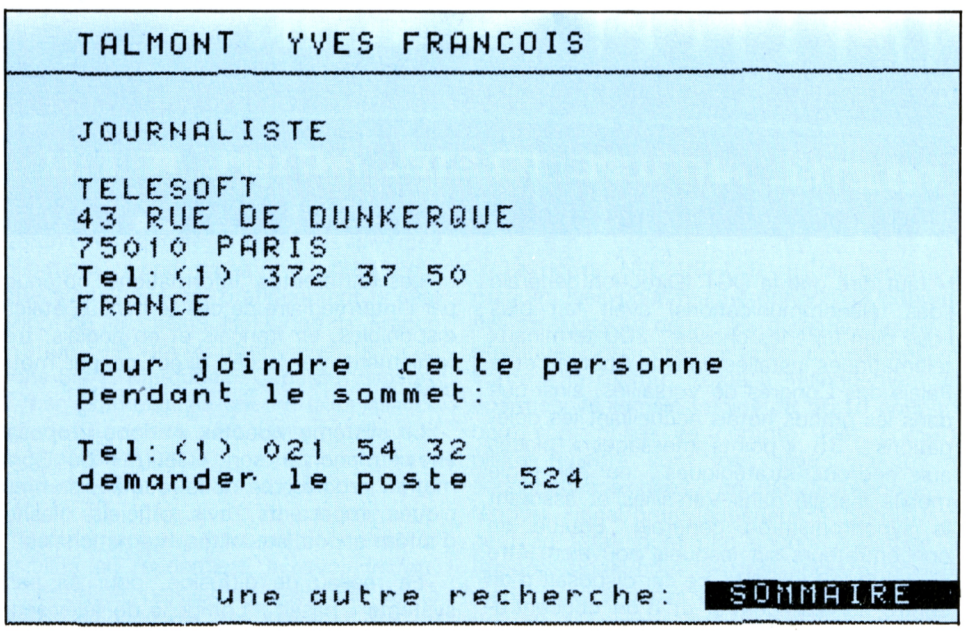
Au total, une gigantesque opération de promotion, non pas une simple « vitrine technologique », mais, comme l'expliquait Michel Bouvier, responsable du projet à la DGT, « un véritable réseau télématique, opérationnel et effectivement utile aux participants ». Une opération de toute évidence réussie. TS

Le ministre des PTT, M. Louis Mexandeau, maître-d'œuvre de l'opération télématique de Versailles, a accepté de répondre aux questions de « Telesoft ». Pour faire le bilan de cette opération, bien sûr. Mais aussi pour esquisser les grandes lignes d'une politique des télécommunications.





Le Journal du Sommet : communiqués importants, flashes d'information, avis officiels...



Une des pages de l'annuaire des journalistes proposée par le « Guide du Sommet ».

« Il faut combler le retard français dans le domaine du câble »

Telesoft : Monsieur le Ministre, vos services et vous-même avez consenti, à Versailles, un effort exceptionnel pour – pardonnez-moi le mot – « vendre » la télématique française. Etes-vous satisfait du résultat ?

Louis Mexandeau : Il est difficile d'être en même temps juge et parti ! Je crois malgré tout pouvoir affirmer que la télématique a reçu à Versailles sa consécration en tant qu'outil de travail.

La disposition même des lieux, c'est-à-dire l'éloignement des différents centres d'activité, Salle du Sacre, salles des délégations, Orangerie, sans parler des hôtels de Versailles et de la Porte Maillot, rendait nécessaire l'utilisation de moyens de transmission rapide de documents. Ainsi, pour remplacer les traditionnelles navettes d'huissiers dans les couloirs, nous avons mis en place, par le truchement de la téléécriture et de la télécopie, une structure rapide de transmission entre la Salle du Sacre, lieu de travail des chefs d'Etat, et leurs délégations.

En ce qui concerne la transmission d'informations des journalistes vers leurs rédactions, nous avions concentré à Versailles tous les moyens classiques de téléphone, de télex, de télédiffusion et de télécopie. Il y a eu un trafic tout à fait intense, mais, à ma connaissance, ces moyens ont convenablement fonctionné.

La grande nouveauté – et, je le répète, c'est une première mondiale – a consisté dans la fourniture d'une documentation, d'ailleurs tout à fait abondante, sur support télématique, directement au centre de presse de l'Orangerie. Vos confrères avaient à leur disposition, vous avez pu le constater, toutes les données, tous les chiffres dont ils pouvaient avoir besoin pour écrire leurs articles ou réaliser leurs émissions. Et l'on peut dire que la télématique les a affranchi du fardeau des dossiers papier habituellement distribués à profusion dans ce genre de conférences.

Quant au journal permanent « Antiope » diffusé par TDF, il les a informé en permanence sur le déroulement du Sommet et sur l'actualité internationale : c'est sur cet écran Antiope que de nombreux journalistes ont appris les événements du Liban.

Telesoft : Cette opération télématique aura-t-elle, selon vous, des retombées ?

Louis Mexandeau : Lorsque la présidence de la République a chargé mon administration de mettre en œuvre ces systèmes télématiques, il était clair que l'objectif qui nous était assigné était double : d'une part, proposer un outil de travail utile aux délégués et aux journalistes. Et d'autre part, montrer aux étrangers quel était le savoir-faire des Français dans un domaine de pointe, la télématique.

Nous étions certains d'une chose : c'est que, dans la mesure où les journalistes – et notamment les deux mille journalistes étrangers – avaient été satisfaits de l'outil télématique proposé, ils allaient en parler dans leurs organes de presse respectifs. A dire vrai, nous n'avions guère de crainte d'échouer ; nous connaissions la fiabilité de notre matériel, nous savions qu'il pouvait parfaitement répondre à des applications professionnelles, collectives et individuelles.

Comment avons-nous travaillé ? Nous nous sommes adressé à des journalistes français et étrangers, et nous leur avons demandé d'élaborer pour leurs confrères des programmes d'information, en liaison bien évidemment avec le secrétariat général de la conférence.

Le résultat, c'est qu'en plus de tout ce qui a pu être dit sur les travaux politiques du Sommet, de nombreux articles, plutôt élogieux, ont été publiés sur la télématique française. Dix chaînes de télévision lui ont consacré des reportages. Cette diffusion massive d'informations au plan mondial devrait, j'en suis persuadé, contribuer au succès de nos exportations dans ce secteur.

Telesoft : Télématique, réseaux câblés, satellites, votre ministère n'est-il pas en passe de contrôler tout l'audiovisuel du futur ?

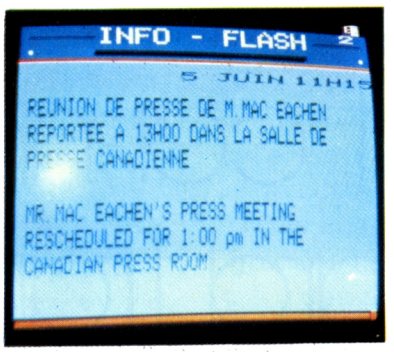
Louis Mexandeau : La discussion parlementaire du projet de loi sur l'audiovisuel a montré toute l'importance — importance capitale à mes yeux — qu'il y a pour la France à disposer des moyens modernes de transmission de l'information. Tout retard en la matière serait extrêmement préjudiciable à la diffusion de notre culture. C'est pourquoi les PTT, service public, ont le souci de développer rapidement les nouveaux réseaux de transmission de l'information, comme nous l'a d'ailleurs demandé le président de la République.

Je le dis, il faut combler le retard français dans le domaine du câble. Un grand marché industriel peut naître de cette politique de rattrapage. Voyons ce qui s'est passé avec le téléphone : notre retard en matière de téléphone a eu finalement un avantage pour le pays ; on a rattrapé le retard en utilisant la technique la plus en pointe de commutation temporelle. Et aujourd'hui, par un singulier retournement de situation, nous exportons cette technique dans quarante pays ! De la même manière, nous pouvons envisager, avec la fibre optique, un saut technologique qui nous placerait dans des conditions voisines de compétitivité.

Le fait que mon ministère dispose de la responsabilité de la mise en œuvre de ces nouveaux réseaux a une conséquence économique certaine : les nouvelles techniques peuvent être utilisées conjointement pour la diffusion d'images, de sons ou de graphismes.

Toutefois, pour répondre à votre question, laissez-moi vous dire que le monopole technique qu'est celui des PTT en matière de télématique, de réseaux câblés ou de satellites, ne doit en aucun cas s'exercer sur des programmes qui ne relèveraient pas de notre compétence. Simplement, les services dont j'ai la charge — je parle de la DGT et de TDF — sont prêts à mettre en œuvre la partie technique du « plan audiovisuel » annoncé par le président de la République. TS

Propos recueillis par
Yves-François TALMONT



La télématique française aujourd'hui

Le mot « télématique », qui a fait irruption dans notre vocabulaire, est un néologisme forgé en 1978 par MM. Nora et Minc dans leur rapport sur l'informatisation de la société. Il désigne l'ensemble des produits et des services issus du mariage des télécommunications et de l'informatique.

L'introduction de la télématique chez les Français remonte à un an à peine : l'expérience Télétel a été inaugurée par M. Mexandeau le 9 juillet 1981. Elle concerne quelque 2200 foyers répartis dans des communes du sud-ouest de Paris (Versailles, Buc, Jouy, Vélizy). Ces foyers ont été sélectionnés parmi 7500 volontaires.

Télétel 3V constitue le premier pas de la vidéographie dite « interactive » : ce système de communication met en relation des abonnés au téléphone équipés d'un terminal vidéo (en fait un décodeur branché sur la prise téléphonique et le téléviseur couleur classique) commandé par un clavier alphanumérique permettant de dialoguer avec des prestataires d'informations disséminés dans la région.

Plus de 150 prestations d'informations (administrations, commerces, banques, transporteurs, etc.) sont actuellement en relation avec les habitants de Vélizy par l'intermédiaire du réseau commuté, des lignes spécialisées et de Transpac. Grâce au dialogue arborescent et aux mots-clés, les usagers volontaires ont accès à plus de 50 000 pages d'informations contenues dans les serveurs distants !

Le système offre un attrait supplémentaire, puisqu'il assure déjà une fonction de transaction (commandes par correspondance, réservation de places de train ou d'avion) qui débouchera sur le télépaiement grâce à la carte à mémoire.

Un deuxième système vidéographique est en cours de développement : il s'agit de l'annuaire électronique d'Ille-et-Vilaine. Les normes du terminal sont les mêmes qu'à Vélizy, bien qu'il soit simplifié ; le terminal utilisé est en effet un « Minitel » à écran vidéo noir et blanc de 22 cm. Grâce à ce Minitel, 1 500 abonnés des communes proches de Rennes sont actuellement raccordés à un système d'annuaire électronique. Il devrait être étendu dès ce mois-ci à tous les « volontaires » du département (c'est-à-dire à 150 000 ou 200 000 abonnés).

La supériorité de l'annuaire électronique sur l'annuaire papier est incontestable. Il est, comme lui, produit en série mais son coût est vite amorti parce qu'il est durable ; sa mise à jour est réalisable quotidiennement, ce qui est loin d'être le cas de l'annuaire traditionnel ! Enfin, les services qu'il rend sont beaucoup plus étendus : il permet par exemple une recherche sur plusieurs communes d'un abonné difficile à localiser.

Les applications de la vidéographie sur le réseau de télécommunications pourraient, selon certaines estimations, entraîner la vente de 500 000 terminaux en 1985. Leur simplicité et les productions en série les rendent déjà cinq fois moins coûteux que les terminaux de téléinformatique classique. Comme pour Antiope, l'un des premiers secteurs d'activité à s'être manifesté en matière de télématique professionnelle est incontestablement l'agriculture. Au cours du dernier Salon de l'Agriculture, en mars 1982, on ne dénombrait pas moins de 22 applications spécifiques. Aujourd'hui, plus de 40 projets sont en train d'éclore, touchant tous les domaines professionnels : médecine, pharmacie, commerce, tourisme, banques...

L'émergence de toutes ces applications s'explique par la structure très décentralisée de la télématique française. Le réseau national de commutation « par paquets » Transpac permet, en effet, de raccorder des serveurs de toutes capacités et de toutes caractéristiques sur l'ensemble du territoire ; il offre des points d'accès multiples aux utilisateurs de terminaux et un tarif voisin de celui de la communication locale.

Cette « atomisation » et cette universalité du système confère un avantage considérable au système français, ouvert aussi bien aux initiatives locales que nationales, dans des conditions économiques et techniques particulièrement intéressantes.

(Sources : SIC-PTT)

DANS L'ESPACE MUSICAL...

SONO

Light-Show Orchestres Discothèques

chaque mois chez votre marchand de journaux

LES SYNTHÉTISEURS : LA MUSIQUE TOTALE

par J. FERBER

L'avenir est à la symbiose des univers acoustique et électronique. Le synthétiseur sera de plus en plus intégré aux côtés des cuivres, violons et pianos...

Apparu voilà une douzaine d'années, le synthétiseur, malgré son jeune âge, a pourtant révolutionné notre façon de concevoir la musique.

Premier temps fort : 1928, Martenot invente l'Ondioline, fondée sur le principe des « ondes Martenot », qui est en fait l'ancêtre du synthétiseur moderne. Les caractéristiques de l'appareil paraissent bien frustres au professionnel d'aujourd'hui, mais l'essentiel n'est pas là : pour la première fois dans l'histoire de la musique apparaît un instrument électronique créé à partir de données exclusivement scientifiques. Le problème des caisses de résonance, le facteur hasard qui influe grandement sur la qualité de l'instrument, le choix des matériaux, tout cela est révolu du jour au lendemain par l'apparition de l'Ondioline.

Deuxième temps fort : 1965, création des premiers synthétiseurs modernes, conçus par Robert A. Moog. Ces équipements, qui sont toujours utilisés, permettent un début de synthèse sonore véritable. On assiste aux premiers « miracles » : une flûte, un accordéon, une tornade, une marée d'équinoxe, tous ces sons sont recréés à la perfection grâce à ces synthétiseurs. Mais le principal intérêt n'est pas là : recréer un son déjà existant, ce n'est pas faire preuve de créativité ; en fait, le principal attrait, souvent mal compris, de ces nouveaux équipements est de pouvoir générer des sons entièrement neufs, inconnus, et pourtant mélodieux. Le moment du « son à la carte » n'est plus loin.

A la même époque, un film peu ordinaire sort sur nos écrans : Orange mécanique. On y découvre une histoire insolite mais aussi une musique qui fit retourner Beethoven dans sa tombe. Sa 9e symphonie avait des sonorités pour le moins inhabituelles : Walter Carlos jouait (certains diront « exécutait ») cette œuvre magistrale sur l'instrument électronique créé par Moog. Le synthétiseur entrait dans notre vie.

Dès 1969, les premiers synthétiseurs commerciaux font leur apparition avec le célèbre mini-Moog, et les synthés ARP. Encore monophoniques (voir lexique), ils ont déjà atteint leur maturité en ce qui concerne le son. Toutes les réalisations ultérieures, hormis les appareils digitaux, ne seront que des améliorations du mini-Moog.

Troisième temps fort : 1970, les pionniers de l'électronique partent à l'assaut du public, le synthétiseur devenant l'outil privilégié de plusieurs formes nouvelles d'expression musicale, dans lesquelles on discerne souvent l'angoisse des artistes devant l'univers industriel et urbanisé qui nous entoure. D'année en année, les Kraftwerk, Tangerine Dream, Pink Floyd, Vangelis ou Jean-Michel Jarre engendrent une vague de succès. Cet engouement n'est pas dû au hasard : ces nouveaux styles de musique correspondent à l'attente du public des années 70, comme le jazz correspondait aux années 40. Bien sûr, ces formes musicales ne représentent qu'une partie de ce que l'on peut faire avec les synthétiseurs, et sont appelées à se transformer profondément au cours du temps, mais les chiffres sont éloquents : la synthèse sonore a trouvé à travers ces artistes le consensus populaire qui lui était nécessaire pour pouvoir s'affirmer et se développer. Le verdict étant ainsi rendu, force est de se rendre à l'évidence : la révolution est en marche, le seul problème est de savoir où elle aboutira.

Jusqu'en 1978, les synthétiseurs se perfectionnent. Ainsi 1975 voit l'apparition du premier synthétiseur polyphonique, le Polymoog, créé par Robert Moog, toujours à la pointe du progrès. Il sera bientôt suivi des deux appareils qui créèrent un standard de conception : l'OBX de Oberheim et surtout le Prophet 5 de Sequential Circuits. L'aboutissement du synthétiseur analogique à la fois polyphonique et programmable est proche.

Tandis que ces monstres américains de 30 000 à 50 000 F séduisent les musiciens professionnels, des petits synthés monodiques, qui s'adressent à tous les amateurs et même aux lycéens, sont produits par les Japonais et commercialisés à des prix inférieurs à 3 000 F.

Le synthétiseur est alors devenu un produit de consommation pour tous publics. Curieusement, depuis un an ou deux, les petits synthés se vendent de moins en moins. La clientèle, lasse d'entendre toujours les mêmes sonorités (les appareils peu coûteux sont aussi très pauvres musicalement), se tournent vers des instruments plus raffinés, plus prolixes. Il n'est pas rare à l'heure actuelle de trouver un Prophet 5 dans un groupe amateur, alors que les « présets », ces synthés aux timbres pré-programmés, ne sont plus utilisés que pour la traditionnelle « danse du tapis » des bals de quartier.

L'année 1978 donnera le jour à un nouveau venu dans le monde de la musique électronique : le synthétiseur digital, né sous la forme du Fairlight, et bientôt suivi d'un cortège d'appareils similaires. Bâtard de la musique et de la micro-informatique, cet instrument n'aurait pu être créé sans l'avénement du microprocesseur. L'heure de l'informatique musicale a ainsi sonné, avec l'apparition de ces premiers ordinateurs spécialement destinés aux applications musicales. Ils interviennent à un double niveau : d'une part au niveau du son lui-même, car ils permettent de créer tous les sons harmoniques ou inharmoniques perceptibles par l'oreille humaine, y compris la voix, d'autre part, au niveau de l'exécution d'une œuvre, car ils se substituent à l'interprète lui-même et peuvent jouer avec une perfection et une virtuosité sans égale la pièce la plus complexe et la plus rapide.

La mise en mémoire des sons sous forme de nombres autorise tous les traitements, toutes les transformations. Ainsi ne parle-t-on plus de filtre, terme électronique, mais de l'évolution temporelle des harmoniques, concept musical s'il en est.

Ce retour aux sources de l'acoustique s'est malheureusement accompagné d'une manipulation de l'instrument plus proche de l'ordinateur que d'un piano acoustique. Mais ces faiblesses, dues à la jeunesse de cette fracture, tendent à disparaître dans les dernières créations : Synergy, Emulator et le fabuleux Prism. Alors qu'aux temps héroïques du synthétiseur le musicien était entouré de nombreux claviers, le Prism renverse cette image en permettant à plusieurs musiciens de l'utiliser simultanément.

Ces appareils aux possibilités démesurées ne sont encore qu'au stade de l'enfance. Et il est prévisible que des améliorations, quant à leur utilisation par le musicien, les verront attaquer un marché qui battait un peu de l'aile depuis quelques temps, celui des orgues d'appartement. Ces meubles n'ont en effet plus d'orgue que le nom. La majeure partie de leurs circuits électroniques est comparable à celle d'un synthétiseur et il est vraisemblable que la synthèse digitale verra là une ouverture économique des plus prometteuses.

Vous pourrez chanter devant un microphone et mémoriser votre voix. Il vous sera ensuite possible de jouer une pièce musicale avec le timbre de votre choix. Et ce phénomène est possible avec n'importe quel son naturel : un concert de bruissements, de gazouillis et autres grincements de portes orchestré sous vos doigts.

Ces types d'instruments existent déjà et sont proposés à un peu plus de 30 000 F; on peut penser que dans cinq ans ils ne vaudront plus que le tiers. Pourquoi alors se priver d'un tel divertissement.

Enquête réalisée auprès de Francis Mandin, importateur et distributeur de synthétiseurs, et Alexandre Beryonneau, responsable de studio d'enregistrement

LE LEXIQUE DES "SYNTHÉS"

ANALOGIQUE. La plupart des synthétiseurs, plus de 95 % du marché actuel, sont analogiques.

Dans ces instruments, un signal électrique répétitif fournit le son original dont le timbre est modelé par un filtre et l'amplitude par un VCA (voir plus loin). Depuis la création des synthétiseurs, on distingue certains modules indispensables à leur fonctionnement : VCO, VCA, VCF, LFO, générateur d'enveloppe, etc.

DIGITAL. Les appareils digitaux constituent la deuxième génération des synthétiseurs. Les sons sont mémorisés à l'intérieur de l'appareil sous formes binaires, avant d'être convertis en signal électrique.

Cette représentation numérique autorise tous les traitements, toutes les manipulations. Les possibilités de créations sonores sont infinies, mais à l'heure actuelle ces instruments sont en majeure partie réservés aux professionnels à cause de leur prix fort élevé.

MONODIQUE (ou monophonique). Un synthétiseur monodique ne peut produire qu'une seule note à la fois. Les premiers synthétiseurs (mini-Moog, VCS3, ARP, etc.) étaient de ce type, et il était alors indispensable de réenregistrer plusieurs fois le même synthétiseur avant de constituer une œuvre musicale. La musique du film « orange mécanique » fut créée de cette manière par Walter Carlos.

POLYPHONIQUE. Un synthétiseur est dit polyphonique s'il lui est possible d'émettre plusieurs sons en même temps, un accord par exemple. On dit qu'il comporte plusieurs voix. Un synthétiseur « polyphonique 6 voix » ne pourra produire alors que 6 notes simultanément.

PROGRAMMABLE. Se dit d'un synthétiseur pour lequel il est possible de conserver les réglages effectués à l'aide des multiples boutons et potentiomètres et de les restituer à volonté. Tous les synthétiseurs polyphoniques modernes (Prophet, Oberheim, Roland, Korg, Yamaha, Moog) possèdent cette faculté.

OSCILLATEUR. Module responsable de la génération des formes d'ondes, un oscillateur est un appareil qui fournit un signal alternatif, dont la fréquence est définie par un potentiomètre ou toute autre commande. On distingue généralement deux types d'oscillateurs dans un synthé analogique : les VCO qui fournissent les sons et les LFO qui produisent les effets de modulation.

VCO (Voltage Control Oscillator). Oscillateur dont la fréquence est commandée par une tension électrique. Cette dernière peut provenir du clavier et dépend alors de la touche enfoncée.

Pour obtenir des effets spéciaux (sirènes, bruits de soucoupe volante, etc.) il suffit de débrancher l'oscillateur et de le connecter à une autre source : la sortie d'un LFO ou celle d'un générateur d'enveloppe par exemple.

La plupart des synthétiseurs comprennent deux VCO par voix. Un synthétiseur polyphonique 8 voix comportera ainsi 16 de ces générateurs de sons.

LFO (Low Frequency Oscillator). Oscillateur basse fréquence généralement utilisé dans les synthétiseurs analogiques pour créer des phénomènes de vibrato.

VCA (Voltage Control Amplifier). Ce module, « muscle du synthétiseur », est l'organe de modulation d'intensité. Activé par un générateur d'enveloppe, il donne un contour aux sons produits par les oscillateurs.

GENERATEUR D'ENVELOPPE (ADSR). L'enveloppe décrit la variation globale d'intensité d'une note de musique. On la divise généralement en trois parties : une phase d'attaque caractéristique des sons percutants ou filés, suivie d'une période de maintien, sons soutenus ou piqués, puis de sa chute ou décroissance dans le temps du volume de la note : le son d'une guitare « distordu » n'en finit pas de mourir à l'encontre d'une note de banjo qui s'arrête brusquement.

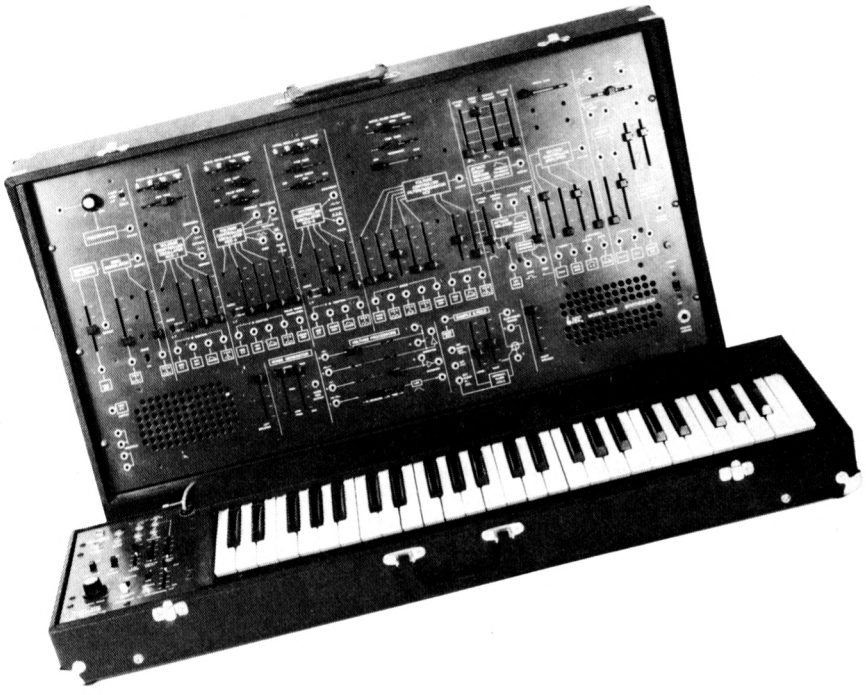
FILTRE. Le filtre d'un synthétiseur analogique est au son ce qu'un couteau est à la sculpture : un outil pour modeler une forme.

Ce module, généralement utilisé dans les synthétiseurs analogiques sous le terme de VCO (Voltage Controlled Oscillator ou filtre commandé en tension), caractérise l'originalité et l'individualité d'un synthétiseur.

SEQUENCEUR. Un séquenceur est un dispositif annexe au synthétiseur qui conserve puis rejoue des successions de notes.

L'enregistrement en temps réel permet de mémoriser un morceau durant son interprétation au clavier, alors que le mode pas à pas nécessite d'introduire les notes une à une.

Une fois la séquence mise en mémoire, il est possible de la faire exécuter à des vitesses différentes, de la transposer, c'est-à-dire de la jouer dans une tonalité différente, etc.



FAIRLIGHT

MINI-MOOG

PROPHET

FAIRLIGHT

Monstre hybride issu d'un croisement entre le piano et l'ordinateur, le Fairlight représente l'instrument de studio le plus avancé techniquement.

Seuls quelques initiés en possèdent un : Stevie Wonder, Jean-Michel Jarre et les studios d'Aguesseau sont parmi les rares privilégiés à connaître ses secrets. Afin de profiter de tous ses avantages, le musicien doit recourir à un « programmeur » de sons, véritable serveur de la divinité électronique.

Cet instrument est capable d'évolution, car de nouveaux programmes en modules de synthèse sont constamment commercialisés pour cet instrument.

PROPHET

Un « must » pour les musiciens professionnels, le Prophet 5 a inauguré toute une race de synthétiseurs polyphoniques et programmables.

La plupart des groupes de rock, des chanteurs de variétés, et des musiciens de jazz l'utilisent ou l'ont utilisé, bien qu'il tende de plus en plus à être remplacé par le Prophet 10, son cadet, qui double ses possibilités musicales.

Il n'en reste pas moins un très bon instrument qui offre une large gamme de sonorités attachantes.

Caractéristiques :

— Synthétiseur analogique programmable et polyphonique sur 5 voix avec 2 VCO, 2 ADSR, 1 VCF et 1 LFO par voix.
— Mémorisation de 32 sons différents.
Prix : 30 000 F chez Gamme.

MINI-MOOG

Ancêtre de tous les synthétiseurs analogiques, le mini-Moog conserve encore de nombreux partisans : ses sonorités, dit-on, sont inimitables. Malheureusement la société Moog ne les fabrique plus, et seuls des revendeurs ou des amateurs passionnés disposent de quelques exemplaires. Il est vraisemblable qu'il deviendra un jour une pièce de collection.

En attendant, il a tout défini : les commandes d'enveloppe et d'oscillateurs, la molette pour faire varier la hauteur du son, etc.

ARP

L'ARP 2 600 connut de beaux jours avec la vague de musique synthétique qui est apparue principalement en Allemagne et aux Etats-Unis, durant les années 70. Tous les groupes d'alors se devaient d'arborer ses nombreux curseurs, ses multiples boutons.

Considéré comme un synthétiseur monophonique de recherche, il entre dans la catégorie des « patchables », c'est-à-dire des instruments dont les connexions peuvent être faites et défaites à volonté par l'intermédiaire de cordons de raccordement. Très difficile à manipuler sur scène, il ne trouvait son application véritable que dans les coulisses des studios d'enregistrements.

Complètement supplanté par les techniques actuelles, il est ainsi passé de la mythologie à l'obsolescence, et seuls des fans inconditionnels en recherchent toujours quelques exemplaires.

JP 8

Nouveau venu dans le domaine de la synthèse analogique, le Jupiter 8 comporte tous les derniers perfectionnements : grand nombre d'oscillateurs, arpégiateur incorporé, mémorisation de tous les contrôles et clavier divisable qui permet de jouer la main gauche avec un timbre différent de la main droite.

Caractéristiques

– Synthétiseur polyphonique programmable 8 voix avec par voix 2 VCO, 2 enveloppes ADSR, un LFO, un VCF, un VCA.
– Mémorisation complète de 64 sons différents, enregistrables sur cassette.

Prix : 37 000 F chez Musikengro

SYNERGY

Dernier né de la technologie actuelle, le Synergy constitue le « nec plus ultra » du synthétiseur moderne. Instrument totalement digital, 24 timbres préprogrammés et enregistrés sur cassettes sont disponibles instantanément. Il comporte, en outre, un séquenceur très perfectionné qui peut enregistrer plusieurs séquences de notes simultanément.

Ce type d'instrument, avec sa facilité d'emploi et le nombre de ses possibilités, est destiné à supplanter peu à peu le traditionnel orgue d'appartement.

Caractéristiques :

– Clavier 6 octaves entièrement sensitif.
– Sonorité « réelle » programmée sur cassettes par banc de 24 sons.
– Système d'enregistrement digital 4 pistes d'une capacité de 1 800 notes.
– Superposition possible de 4 timbres simultanés.
– 32 oscillateurs digitaux pour produire une polyphonie de 4 à 16 notes suivant les sons.

Prix : 34 900 F chez Music Land.

ARRANGER : TRAVAILLER SUR LE MATÉRIAU SONORE

« La musique actuelle ne se contente plus d'être écrite sur une partition. Elle fait partie d'un environnement technique. Il est aussi important pour un arrangeur de savoir parler à un musicien en termes de notes et de portées qu'à un technicien en termes de prises de son et d'effets spéciaux ».

Celui qui s'exprime ainsi, Philippe Eidel, actuel arrangeur de Souchon, a mené une double carrière de musicien/compositeur et d'ingénieur du son.

« Cette ambivalence me permet d'obtenir le son que je désire. La musique moderne possède de nombreuses origines (africaines, folkloriques, rock, etc.) et toutes ces provenances sont ensuite mélangées et réorchestrées avec des techniques résolument modernes de prises de son. De ce fait le rôle de l'arrangeur a été modifié. Autrefois, il lui fallait écrire les différentes partitions de chaque instrument. Aujourd'hui, si cette fonction tend à demeurer, elle est de plus en plus supplantée par une approche de modelage du son qui fait appel autant à des moyens techniques que musicaux.

Le synthétiseur est fascinant par les possibilités qu'il confère de travailler sur le matériau sonore. Il ne doit cependant pas être pris comme un but en soi (jouer du synthé pour faire du synthé) mais plutôt compris comme une source nouvelle de créativité. Il est remarquable de constater que certains grands compositeurs classiques avaient une approche semblable. Ravel, par exemple, organisait les instruments de l'orchestre dans l'espace sonore un peu comme on crée un timbre sur un synthétiseur. Avec de tels moyens, l'artiste ne compose plus seulement des notes, il crée un univers en toute liberté, avec l'imagination pour seule contrainte.

Le synthé est vraiment l'instrument de notre génération. De même que la trompette et le saxophone sont associés au jazz et la guitare au rock, le synthétiseur ne peut être dissocié de son époque.

Il est résolument moderne.

La notion de séquence, par exemple, déjà présente dans la musique sérielle du début du siècle, est directement liée à l'emploi du synthétiseur. Les notes sont mémorisées puis rejouées automatiquement. On peut les transposer, accélérer ou ralentir le rythme, etc.

Certaines séquences, impossibles à interpréter pour un être humain, n'ont pu être créées que grâce à l'apparition de l'électronique. »

Toutes ces capacités ne doivent pas pour autant nous faire oublier les sons naturels qui sont merveilleux et irremplaçables : voix humaine, piano et violon ne peuvent être supprimés.

De plus en plus on se rend compte qu'il n'y a pas de coupure brusque entre musique électronique et instruments acoustiques. Il y a seulement la musique et les différents moyens de l'interpréter. On a pu croire, pendant un temps, que le synthétiseur était un instrument froid. En réalité, il reflète les désirs des musiciens, et si des créateurs comme Klaus Shulze, Tangerine dream et Kraftwerk ont misé à fond sur le côté « électronique » du synthé, cela n'a pas empêché des musiciens comme Gino Vanelli ou le fantastique Chick Corea de savoir insuffler une âme à leur instrument.

L'avenir est à la symbiose de ces deux univers et non à leur séparation, et le synthétiseur sera de plus en plus intégré aux côtés des cuivres, violons et pianos, non pour les remplacer mais pour apporter de nouvelles sonorités.

INTERPRÉTER UNE ŒUVRE : SAVOIR UTILISER LES POSSIBILITÉS DE L'ÉLECTRONIQUE

« Le synthétiseur a ouvert une porte considérable dans le domaine musical, mais il ne doit pas pour autant remplacer des instruments acoustiques », pense Francis Lockwood.

Après avoir suivi des études musicales, et joué dans plusieurs groupes de rock, Francis Lockwood a participé à de nombreuses séances d'enregistrement où il accompagna les grands noms de la chanson française : Catherine Lara, Michel Jonasz, François Béranger et bien d'autres.

Aujourd'hui, musicien féru de jazz et de jazz/rock, il joue aux côtés de son frère, le violoniste Didier Lockwood.

« Au début, le synthétiseur a été pris dans un engrenage qui, à mon avis, l'a plutôt desservi. Il n'était utilisé que pour copier des instruments existants : cordes, cuivres, orgue Hammond, etc. Mais cet emploi ne rend pas compte de ses possibilités. Son introduction a provoqué une nouvelle manière de penser. Lorsque je compose au synthé, j'ai présent à l'esprit le son que je désire, et les harmonies ou les mélodies dépendent alors de ces paysages sonores.

Il y a trois manières d'utiliser les synthétiseurs.

La première consiste à copier des instruments traditionnels.

Cette approche, qui est de plus en plus délaissée, reste surtout valable pour les petits budgets, bals et cafés-concerts par exemple.

La deuxième revient à modifier ces sons acoustiques pour obtenir des effets intéressants. Cette vision, qui est assez répandue, est très importante, mais à mon avis c'est la troisième solution qui sera déterminante dans l'avenir : la création de sons originaux qui n'ont aucune parenté avec les instruments traditionnels.

En effet, ses qualités pour générer des timbres particuliers peuvent s'adapter à l'esprit du musicien comme à celui du compositeur. Il s'intègre en tant qu'élément original dans la grande famille des instruments de musique.

Le saxophone, lorsqu'il fut créé, était destiné à remplacer les clarinettes et hautbois. Mais de nos jours il paraîtrait déplacé de vouloir, à l'intérieur d'une formation, substituer l'un à l'autre. Il en est de même pour les synthétiseurs : l'électronique ne remplace pas l'acoustique : elle lui est complémentaire.

On vient de voir l'apparition des premières batteries synthétiques réellement professionnelles qui ont un son prodigieux. Bien que certains batteurs de niveau moyen ait à craindre leur concurrence, ces appareils ne remplaceront jamais les qualités humaines d'un musicien, les sons acoustiques ne sont pas morts. Ils sont seulement enrichis par ces nouveaux procédés de synthèse. » TS

IMPORTATEURS ET REVENDEURS DE SYNTHETISEURS : quelques adresses

Music Land : 66-68, bd Beaumarchais, 75011 Paris. Tél. : 355.26.68.

Gamme : 17, rue Lapérouse, 93500 Pantin. Tél. : 844.53.83.

Central Rythmes : 25, bd de Clichy, 75009 Paris. Tél. : 874.68.35.

Musikengro : 41, rue Charles-Fourier, 94400 Vitry-sur-Seine. Tél. : 680.86.62.

Phonorgan : 57 bis, bd Rochechouart, 75009 Paris. Tél. : 280.09.37.

Trappy Music : 14-16, rue Victor-Massé, 75009 Paris. Tél. : 282.04.57.

Piano Center : 122-124, rue de Paris, 93100 Montreuil. Tél. : 857.63.38.

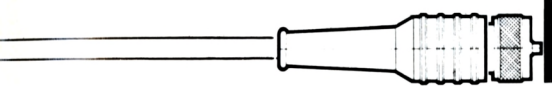
STUDIO D'ENREGISTREMENT

Studio d'Aguesseau : 135, rue d'Aguesseau, 92100 Boulogne-Billancourt. Tél. : 605.92.92.

CORDONS VIDEO :

SOYEZ BIEN BRANCHÉS

Par P. FOURNIER



Les relations entre les hommes ne sont pas toujours faciles. Elles le sont pourtant en comparaison de celles entre appareils audio ou vidéo. On se prend à rêver d'un âge d'or où tous ces amplis, magnétoscopes, écrans, téléviseurs, platines, caméras, pourraient communiquer librement avec un même langage... Mais quelle monstrueuse Tour de Babel a ainsi diversifié tous les fils, tous les cordons, tous les branchements, au point qu'il faille souvent être un électricien averti pour rétablir les contacts impossibles ou rompus ?

En vidéo, on se trouve confronté à la bagatelle de 5 types de prises différents ; en voici les noms barbares : prises UHF, prises JACK, prises CINCH, prises DIN, prises BNC. Nous laissons de côté pour l'instant la bien particulière prise PERITELEVISION. Pourquoi ces cinq incompatibilités ? Mystère. Certes, les appareils vidéo et audio, pour la plupart, nous viennent de l'étranger, c'est-à-dire essentiellement des Etats-Unis ou du Japon. Mais il faut également remarquer que les appareils issus d'un même pays ne sont pas toujours compatibles. Si l'on prend un VHS de salon modèle 80 et qu'on le confronte avec un autre VHS de salon, mais modèle 81, on s'aperçoit avec horreur que les branchements vidéo ont déjà changé ! UHF pour le premier, BNC pour le second.

Tout cela ne serait pas bien grave si la passion des vidéophiles ne les poussait pas à une double exigence : pouvoir dupliquer les cassettes des amis, et pouvoir brancher son matériel vidéo sur sa chaîne audio.

Pour la duplication, il y a deux solutions, la simple et la compliquée. La simple, c'est de relier les deux magnétoscopes par l'intermédiaire des prises Entrée et Sortie Antenne, avec le cordon tout à fait banal et, cette fois-ci, standard ! Revers de la médaille : l'image dupliquée passe par le tuner/démodulateur des deux magnétoscopes, et il y a là une perte sensible du signal vidéo, qui se traduit par une baisse de luminosité et de définition de la copie.

Reste à utiliser les prises Entrée et Sortie Vidéo. C'est la solution compliquée. Avant l'image, il faut vous occuper du son. Un banal cordon son ne convient pas, pour des raisons d'inversion des connections internes. Le cordon son-vidéo est le plus souvent en DIN 5 broches mâles des deux côtés. Encore que les magnétoscopes Technics-Panasonic-National, Blaupunkt et Hitachi soient en Cinch. Ne parlons pas du Telefunken VR 449, qui est en Din 7 broches mâles.

Cela résolu, le cordon image reste à trouver. Pour vous aider, voici une liste des prises utilisées par chaque marque :

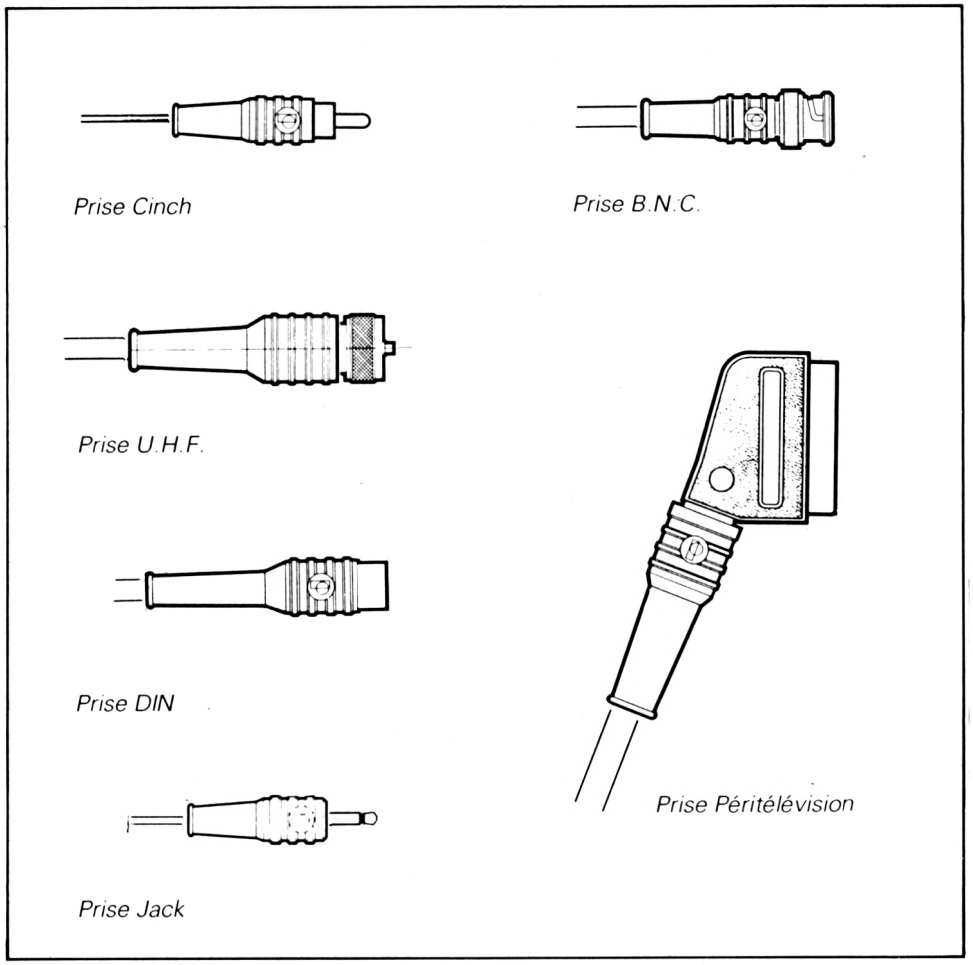
Prise UHF : Thomson VK 300 T – 301-302 / Brandt VK 31-32-33 / Pathé-Marconi VK 300 V – 301 V – 302 V / Continental Edison VC 2830 – VC 2930 – VK 2932 / JVC HR 3300 – 3330 – 3660 /Akai VS 9300 – 9500 – 9800 / Sharp VC 7300 F.

Prise BNC : les autres Thomson, Brandt, Continental Edison, JVC / Akai VS 7100 – VS 7200 / Panasonic NV 8610 – NV 7000 / Betamax Sony, Sanyo, Fisher / V 2000 Philips-Radiola-Schneider-Grundig.

Prise CINCH : Akai VS 9700 / la gamme Hitachi.

Prise DIN 7 broches : Telefunken VR 449 U.

Mais rassurez-vous : tous les cordons possibles et inimaginables existent dans le commerce (voir adresses au dos). Leurs catalogues sont émaillés de vastes tableaux pour vous permettre de vous y repérer, ou encore d'un disque tournant – chez 3M – dans les ouvertures duquel apparaissent simultanément les deux appareils concernés et la référence du bon cordon.



RS 80, un catalogue des kits de copie, bien pratique pour retrouver les cordons appropriés à chaque matériel vidéo.

Les prises son-vidéo les plus couramment utilisées.

Il serait bien difficile de déterminer les avantages respectifs de chacun des branchements sur le marché...

Une dernière solution, plus onéreuse mais bien plus pratique, est d'acheter un kit universel de duplication. Dans un coffret souvent élégant, vous trouverez tous les cordons, raccords et autres branchements qui vous permettront de vous adapter à toutes les situations. Très commode si vous n'avez pas qu'un seul ami vidéophile, ou si vous achetez un magnétoscope toutes les deux années...

Le luxe, enfin, c'est l'ampli audio-vidéo Kenwood, que nous vous avons présenté dans le dernier numéro de Telesoft. Vous brancherez deux magnétoscopes, votre chaîne stéréo, un magnétophone et un vidéodisque sur cet appareil. Une fois tous les branchements assurés (l'ampli Kenwood est totalement en Cinch), vous voilà tranquille pour un moment !

Moins coûteuse mais très fonctionnelle aussi, la « boîte de commutation vidéo » REMI, qui permet la lecture de deux caméras vidéo, de deux magnétoscopes, sur deux téléviseurs. Remarquons en passant que les prises caméra sont dans l'ensemble normalisées (prises DIN 10 Broches), à l'exception de la HVC 3000 de Sony, munie d'une prise Din à 14 broches. Mais là aussi, le raccord existe.

La prise PERITELEVISION est un cas bien à part. Elle est initialement conçue pour raccorder au téléviseur un ordinateur domestique, et obtenir ainsi un écran de visualisation. Mais il est aussi possible d'y brancher son magnétoscope. Enorme avantage : la qualité de l'image est nettement améliorée. Petit inconvénient : vous ne pouvez pas visionner l'image exacte du programme que vous êtes en train d'enregistrer. La prise PERITELEVISION comporte 21 broches mâles. Les raccords avec tous les magnétoscopes sont possibles et disponibles. Attention : cette prise n'existe que sur les téléviseurs mis à la vente depuis 78-79.

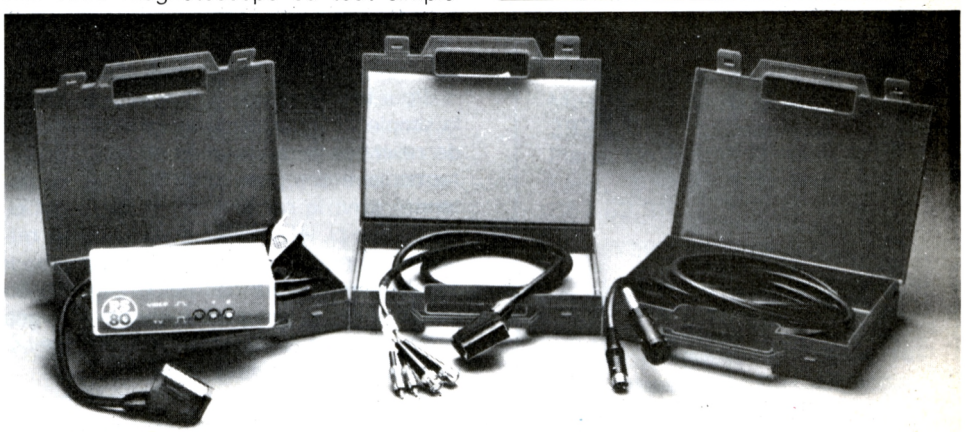
On peut donc être rassuré en partie : les fabricants de câbles et cordons ont bien senti le vent, et, moins d'un an après le boom de la vidéo en France, ils offrent déjà des catalogues absolument complets.

Un dernier conseil : si vous voulez avoir le son de votre vidéo sur votre chaîne audio, il vaut mieux brancher directement le téléviseur sur l'ampli, à l'aide d'un banal cordon DIN à 5 broches connecté à la prise AUXILIAIRE ou magnétophone située à l'arrière du téléviseur. Ainsi, que vous utilisiez votre magnétoscope ou tout simplement la réception directe d'une émission TV, le son capté passera sur vos baffles, ce qui ne serait pas le cas avec un raccord direct magnétoscope-ampli. Et la qualité du son améliore la qualité de l'image, c'est connu ! TS

Quelques adresses

PERENA, 16, bd de Charonne, 75020 PARIS
VIDEO REMI, 19, rue Delorme, 03000 Moulins, Tél. : (70) 44.49.58
3M, Bd de l'Oise, 95006 Cergy-Pontoise Cedex. Tél. : (3) 031.75.37.

Le prix d'un cordon évolue entre 50 et 150 F. Un kit universel de duplication vaut environ 400 F.



Un échantillonnage des cordons de raccordement 3M.

Visiophone :
Une modification de nos habitudes de communication

Par Patrick CHASTENET

Le visiophone fait actuellement son entrée sur la scène française à Biarritz. En douceur ! précise-t-on à la Direction des Affaires Commerciales et Télématiques de la D.G.T. : « Pendant deux ans, on a réussi à ne pas faire de vagues. Au contraire de Vélizy, dont tout le monde parlait avant qu'il n'y ait quoi que ce soit de concret. » Sauf imprévu, au cours du second trimestre 83, une première tranche de 1 500 foyers Biarrots bénéficiera du service visiophonique. La grande préoccupation des responsables du projet « Ville câblée de Biarritz » fut de ne « pas polluer ce site expérimental. » Ainsi, par exemple, il est frappant de constater que les locaux blancs de la D.G.T., juchés sur le plateau de l'Atalaye, n'offrent pas de visiophone en exposition. Pourquoi cet excès de prudence ? Eh bien parce que les techniciens du service Télématique ne veulent pas que ce téléphone à images soit considéré comme un simple gadget. Fini le « trou noir » de la conversation téléphonique ! « Le visiophone, c'est de l'image articulée qui va redonner aux gens un outil de communication. Le vidéotex, à côté, c'est de la roupie de sansonnet ! » Décidément, on ne cache pas plus son enthousiasme à la Direction Générale à Paris, que sur le terrain à Biarritz où le chef de projet Michel Dupire retrace pour nous la genèse de l'opération.

La décision de câbler en fibres optiques une ville moyenne fut prise en septembre 1979 lors d'un conseil des ministres. Le changement d'équipe gouvernementale n'a pas affecté la nature des objectifs poursuivis.

Ce réseau intégré multiservices à large bande comporte un service commuté et un service distribué. Ce dernier permettra à l'abonné au réseau de recevoir un ou deux canaux de télévision parmi les quinze programmes disponibles. Les fibres optiques offrent l'avantage par ailleurs de résorber une zone d'ombre gênant la bonne réception des émissions télévisées dans le centre ville. Une extension du nombre de canaux de télévision à trente est même prévue pour une phase ultérieure. Les abonnés disposeront également d'un canal son stéréophonique Hi-Fi, au choix parmi douze programmes de radio FM français et espagnols. Quant au service commuté permettant l'établissement à la demande de liaisons point à point entre deux abonnés, il comprendra le son et l'image, dans chaque sens. Innovation essentielle de l'opération « ville câblée », le visiophone assurera une liaison son et image entre particuliers, mais aussi de particuliers à institutions (administrations, entreprises) et réciproquement. Outre la possibilité nouvelle de voir son interlocuteur, le visiophone remplit une fonction réputée annexe – la transmission de l'image de documents – mais jugée fondamentale par les utilisateurs potentiels. « Avec notre système, vous pouvez montrer à votre correspondant la moitié d'une feuille de format 21 × 29,7 cm et commenter en même temps le document transmis. Le système est actif à la différence de la télécopie. Il permettra peut-être de simplifier certaines démarches administratives concernant par exemple les factures d'électricité ou les feuilles de Sécurité sociale », explique Michel Dupire.

Pour l'instant, un problème technique subsiste quant à la qualité de l'image à l'arrivée.

Le terminal visiophonique se composera d'un écran de la taille du terminal annuaire, du nouveau téléphone « T 83 » et d'une caméra noir et blanc. Si l'écran couleur va autoriser l'accès au service vidéotex interactif, on a voulu éviter les contraintes de la caméra couleur imposant un dispositif d'éclairage puissant susceptible de gêner l'utilisateur. Mais outre la gêne matérielle occasionnée par la prise de vue, ne doit-on pas s'attendre également à des résistances de nature psychologique ? Comme l'a révélé une enquête de motivations effectuée auprès d'un échantillon de 200 personnes, le visiophone est parfois perçu comme une nouvelle atteinte à la vie privée. Signe avant coureur de l'avènement de « Big Brother » ? Pour certains revêches aux miracles de la technique, « 1984 » n'est plus très loin en effet. A l'évidence, le visiophone entraînera une modification de nos habitudes de communication. Alors que la communication téléphonique permet une certaine passivité, la dimension visuelle du visiophone rend « l'interaction beaucoup plus implicante ».

A l'heure actuelle, les enquêtes réalisées révèlent que le plaisir de voir son interlocuteur n'est pas suffisant pour se porter acquéreur du visiophone. Mais, la possibilité de transmettre l'image de documents semble très appréciée. Ce qui permet aux enquêteurs et à leurs commanditaires de la D.G.T. de parler d'un refus moral de payer « la jouissance ». Des relents de puritanisme empêcheraient l'expression de ce désir de voir et d'être vu. La préférence pour la fonction « documents » ne constituant en réalité qu'un prétexte, un alibi utilitaire.

Le système mis en place à Biarritz, d'une capacité maximale de 5 000 abonnés, est ainsi destiné à servir de test, avant la phase d'extension généralisée sur tout le territoire.

Il est donc encore trop tôt pour savoir si le visiophone se substituera au téléphone*.

Mais avant de nous libérer de nos refoulements narcissiques, les PTT devront d'abord nous convaincre que ce « Téléphone Plus » sera exempt des tares de son prédécesseur... TS

** Le prix de la communication et de l'abonnement ne devrait pas dépasser le double de celui en vigueur pour le téléphone.*

Le visiophone : un nouvel outil de communication

Casio FX 9000 P :

Un micro-ordinateur de bureau ou de laboratoire

Le FX 9000P, dernier né de chez CASIO, est à peine plus grand qu'une machine à écrire électronique. Ses caractéristiques en font cependant un outil de gestion et de calcul précis.

Ce micro-ordinateur se présente sous la forme d'une unité compacte intégrant l'unité centrale, le clavier et l'écran. Il ne nécessite aucune connexion extérieure par câbles et peut donc être utilisé à tout moment au laboratoire, au bureau ou chez soi.

Le cœur du micro-ordinateur est constitué d'un module mémoire vive (technologie C-MOS) d'une capacité de 4 K-octets qui peut être étendue jusqu'à 32 K-octets. Le module mémoire est protégé par une alimentation à pile intégrée : les données stockées restent toujours accessibles et les programmes peuvent être utilisés répétitivement dès la mise sous tension de l'appareil.

L'écran luminescent vert du FX 9000P, de 14 cm de côté, peut afficher 16 lignes de 32 caractères. En mode graphique, sa résolution est de 256 × 128 points.

Le clavier est disposé logiquement pour faciliter les opérations indépendantes sur les modes « machine à écrire » ou « calculateur ».

On utilise ici une version améliorée du code ASCII dont on a pris les 67 touches les plus sollicitées pour l'introduction des données. Les touches numériques et les touches de commande ont été groupées séparément et la disposition choisie pour les touches de fonction et les touches d'édition favorise la rapidité d'opération et le confort de l'utilisateur.

Le système exploite le langage CA-BASIC (BASIC CASIO) développé à partir du BASIC classique.

Des équipements et des interfaces sont proposés en option par CASIO. Un premier coffret vient se loger sous la partie arrière de l'unité principale et constitue les interfaces à une imprimante graphique, à une imprimante à caractères, ainsi qu'une base temps « horloge et calendrier ».

Un autre coffret actuellement à l'étude comprendra deux disquettes simple face, double densité y compris le système d'exploitation et une interface RS 2320.

La mini-disquette permettra d'étendre la capacité du FX 9000P à celle d'un ordinateur de gestion. L'interface RS-232C (bus) peut être utilisée pour dialoguer avec d'autres ordinateurs et pour le branchement d'autres équipements tels que des traceurs de courbes, des imprimantes ligne par ligne ou des perforateurs de bande.

Le micro-ordinateur FX 9000P intégre des fonctions de calculs qui lui permettent de couvrir les différents domaines scientifiques, commerciaux et statistiques. Une fonction de contrôle de fichier et des modules de mémoire vive peuvent être utilisés pour constituer un ensemble de mémoire externe à consultation rapide.

L'appareil a la possibilité d'effectuer la correction directe des programmes grâce à une fonction d'édition simple à utiliser. Les opérations d'analyse de tendance, de calcul du degré de corrélation, etc. associées à la fonction intégrée de calcul statistique, rendent le traçage instantané de courbes et de figures possible. On pourra obtenir des graphiques imprimés en connectant en option une imprimante graphique. Des comptes rendus graphiques sont directement utilisables à la sortie de l'imprimante. Enfin, par une combinaison du langage CA-BASIC et de la fonction graphique haute résolution, le FX 9000P permet de créer une grande variété de jeux dynamiques que l'on développe point par point sur la base de la fonction graphique de 256 × 128 points.

Le système CASIO est donc doté d'un éventail de possibilités qui en font un instrument pratique pour le bureau, le contrôle des données de laboratoire et le calcul.

Le micro-ordinateur FX 9000P est commercialisé dans sa version de base aux prix de 11 000 F environ. TS

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Processeur : Compatible avec le Z80A.
Langage de programmation : CA-BASIC (BASIC de CASIO).
Mémoire : ROM : 12 K-octets (équipement standard), 24 K-octets (extension maximale) ; RAM : 4 K-octets (équipement standard), C-MOS-RAM avec alimentation de sauvegarde, 32 K-octets (extension maximale).
Ecran cathodique : Ecran vert de 14 cm de côté. Capacité : 32 caractères x 16 lignes 256 x 128 points. Composition du caractère : 8 x 8 points. Affichage de caractères alphanumériques. Curseur.
Clavier : disposition : 67 touches à partir du code ASCII amélioré. Touches numériques : 10 touches indépendantes. Touches de fonction et touches d'édition sur l'écran.
Système décimal : Virgule flottante.
Capacité de calcul : $\pm 1 \times 10^{-99}$ à $\pm 9{,}99999999999 \times 10^{99}$ et 0.
Chiffres significatifs : Mantisse de 12 chiffres.
Forme abrégée des commandes : Oui. En utilisant les abréviations des commandes, on gagne de la place en mémoire et on augmente la vitesse d'exécution des commandes.
Sortie sous forme imprimée : Possible.
Dimensions : 187 H x 415 L x 430 P (mm)
Poids : 7,2 kg.
Puissance consommée : 32 W.

Le Casio FX 9000 P et son extension mémoire enfichable.

Les jeux vidéo : deux nouvelles cassettes

Dans une société où les loisirs gagnent quand même une certaine place, le jeu devient un mode de distraction et de communication privilégié. Il vous suffit de réunir quelques-uns de vos amis devant des jeux vidéo et d'organiser une petite compétition, pour comprendre que ces distractions électroniques peuvent apporter à la convivialité une dimension nouvelle. C'est pourquoi Telesoft, après vous avoir présenté les consoles de jeux existant actuellement sur le marché (dont le nombre va se multiplier) a sélectionné, ce mois-ci, deux nouvelles cassettes de jeux parmi les toutes dernières parues.

WARLORDS (Atari)

Première remarque : le jeu est valable de 1 à 4 joueurs, ce qui est fort rare. Dans chaque coin de l'écran, un château, muraille multicolore, forme un angle droit et protège un étrange symbole. En fait, le seigneur des lieux. Chaque joueur dispose, devant son château, d'un bouclier mobile, qui servira, avec un peu d'habileté, à arrêter les boulets de canons adverses. Le but du jeu est, bien sûr, de rester le dernier vivant, qu'on soit opposé à 1, 2 ou 3 joueurs, ou tout simplement à l'ordinateur. Pour cela, on tente d'abord d'arrêter le boulet adverse en interposant son bouclier et en le renvoyant donc par rebond sur l'ennemi. Un boulet qui touche une muraille y ouvre une légère brèche. La multiplication de ces brèches finit par ouvrir le chemin à l'ennemi jusqu'à votre seigneur qui, s'il est touché, passe de vie à trépas, et vous avec !

Le joueur expérimenté finit par connaître la plupart des trajectoires du boulet, et peut donc anticiper en défense, tout en calculant avec précision le point d'impact de ses attaques. Il lui faut encore un bon coup d'œil et de sacrés réflexes pour ne jamais se faire surprendre, le boulet subissant parfois une violente accélération quand il heurte la couche rouge de la muraille.

La cassette offre, en outre, de nombreuses variantes : boulet généralement lent ou rapide, possibilité ou non de le bloquer (en appuyant sur le bouton rouge de sa commande au moment où arrive le boulet, le joueur a la possibilité de le garder collé à son bouclier, et donc d'orienter ensuite librement son retour), et jeu en double (à deux, chaque joueur défend deux châteaux).

Tactiquement, il apparaît que tout château a plusieurs points faibles : à 2 joueurs en double, la muraille bleue qui touche le sommet ou le bas de l'écran, et l'angle du château. A quatre joueurs, les deux flancs externes du château, et toujours son angle. Des points à surveiller plus particulièrement !

Notre avis :
Habileté ****
Réflexion **
Graphisme ***
Difficulté **

SPACE BATTLE (Mattel)

Vous voici dans l'espace, avec la lourde charge de défendre votre planète-mère contre de vilains envahisseurs. Vous les voyez d'abord s'approcher en cinq escadrons de toutes parts sur votre radar. Vous n'en avez que trois pour résister, et vous choisissez sur quel ennemi envoyer chacun. Ils quittent alors votre planète pour aller au-devant de l'ennemi. Quand ils arrivent au contact, ils clignotent. C'est le moment de passer à la bataille proprement dite : vous appuyez sur une touche de votre clavier de commande, et l'écran radar disparaît pour laisser place à un magnifique ciel étoilé. A gauche de l'écran, le nombre de vaisseaux de l'escadron ennemi. A droite, l'effectif de votre escadron. Vous disposez d'un viseur que vous déplacez pour toucher les envahisseurs qui passent dans le champ de jeu : le graphisme est remarquable, quasiment en trois dimensions (selon leur position, les vaisseaux ennemis sont plus ou moins gros, vus de profil, de face, ou par-dessous). Quant aux explosions, elles sont tonitruantes !

Vous pouvez à tout instant revenir consulter le radar, pour évaluer la situation générale du conflit. Si un envahisseur vient à toucher votre planète-mère, une sirène d'alarme retentit. Si vous n'intervenez pas, elle sera détruite en quelques secondes, et la partie perdue. Il faut donc aller détruire l'escadron menaçant !...

Tout cela est conçu pour un seul joueur. Divers niveaux de jeu augmentent la difficulté de votre mission protectrice. On retiendra surtout le graphisme admirable du champ de bataille étoilé. Le jeu est toutefois un peu répétitif à la longue, et l'intérêt tactique est étouffé sous le pur et simple exercice de tir.

Notre avis :
Habileté ***
Réflexion **
Graphisme ****
Difficulté ***

LE PETIT
TELESOFT
Illustré
HISTOIRE DE COMMUNICATION

Par P. GOUJON

L'EXPOSITION UNIVERSELLE

une inauguration en présence de 100.000 personnes !

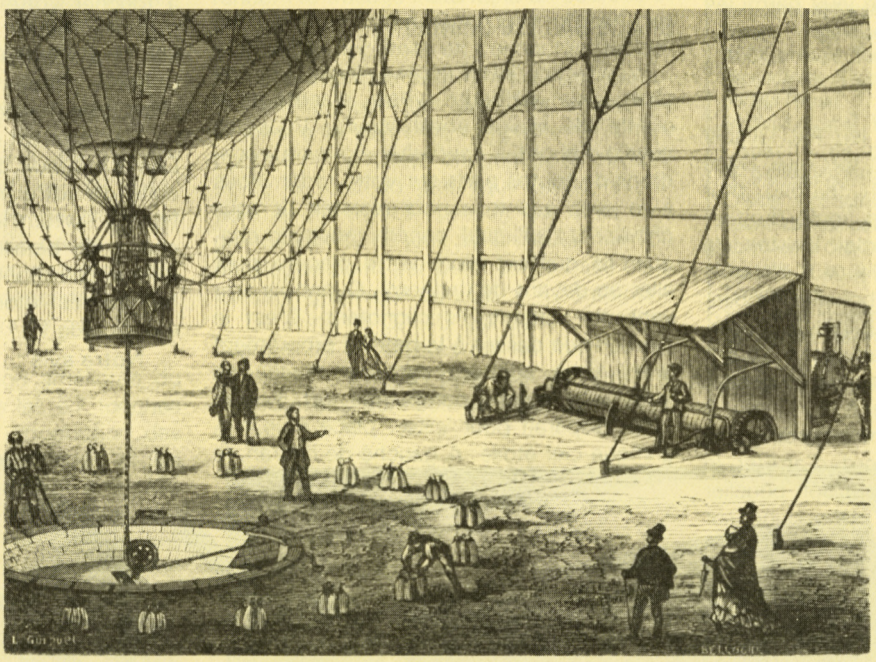
L'inauguration de l'Exposition, qui s'annonce comme devant avoir un énorme succès, est le sujet principal de tout ce qui se dit comme de tout ce qui se fait en ce moment. Le Président de la République, entouré des princes étrangers, des délégations de tous les Corps d'État, a été acclamé par cent mille personnes accourues de toute l'Europe pour assister à cette fête. Du Trocadéro au Champ de Mars, un amoncellement de merveilles donne une idée saisissante du génie et de l'industrie de toutes les nations de la planète.

L'aménagement du Champ de Mars, en particulier, s'est effectué à une vitesse record. Aussi l'exposition offre-t-elle déjà un vaste champ d'étude aux industriels. La section des machines se complète chaque jour, sans parler de l'importante contribution de M. Marinoni, dont les presses, déjà en fonction, attirent et stupéfient les visiteurs par la rapidité presque électrique avec laquelle elles opèrent. On peut dire que la mécanique et les sciences en général sont dignement représentées.

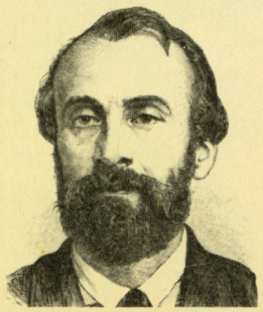
L'une des attractions les plus prisées est sans conteste le ballon captif, d'un volume énorme, construit par M. Giffard. Il peut emporter une vingtaine de personnes à la fois. Pour retenir attachée au sol une pareille masse, combattre l'effet du vent et surtout ramener l'engin à terre, il fallait un véritable câble de vaisseau, pouvant s'enrouler et se dérouler sur un treuil au moyen d'une machine à vapeur. Cette machine est de la force de 50 chevaux et se compose de quatre cylindres à vapeur fonctionnant à la pression de 4 atmosphères. La longueur du câble (qui pèse 900 kilogrammes) est de 330 mètres.

Malgré tout, on a le sentiment que le ballon captif ne pourra pas répondre longtemps aux aspirations aériennes, chaque jour plus fortes, d'une population qui se sent pousser des ailes. Déjà, la société de Navigation Aérienne envisage de mettre en œuvre un audacieux projet d'expédition aérostatique au pôle nord, à l'aide d'une montgolfière spécialement aménagée, comportant une hélice mise en mouvement par un moteur électrique. De son côté, un ingénieur américain se propose de traverser l'Atlantique en ballon de New York à Londres.

Quo non ascendam ?



Le ballon captif construit par M. Giffard



M. Henry Giffard

Henry De Villemessant est décédé

Paris, 27 avril 1879

On a beaucoup parlé, cette semaine, dans le monde artistique et littéraire, de la mort de M. H. de Villemessant. Le directeur du *Figaro* était en effet un personnage très controversé.

Après une jeunesse tourmentée, il débuta dans le journalisme en créant *La Sylphide*, dont il eut l'idée de parfumer la couverture. Le succès de l'entreprise encouragea M. de Villemessant, et, en 1848, il fit paraître *Le Lampion* et *La Bouche de Fer*, violemment opposés à la République. Plus tard, il reprit successivement *La Gazette de Paris*, *La Gazette Rose* puis *Le Grand Journal*. Mais ces journaux périclitèrent. Restait le vieux *Figaro*. Exaspéré contre l'Empire, le directeur de la petite feuille satirique fit un journal quotidien du journal hebdomadaire et s'entoura de la forte personnalité d'Henri Rochefort. Le véritable succès du *Figaro* date de cette époque. Depuis, le journal a évolué rapidement. Une évolution à certains égards surprenante, si l'on considère qu'en si peu d'années, il a été possible de substituer sans coup férir la prose de M. Saint-Genest à celle de Rochefort !

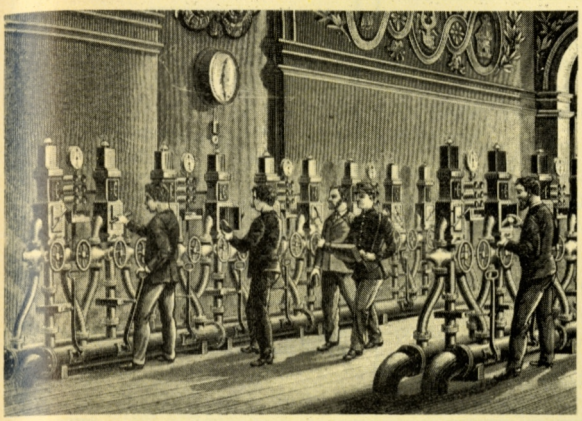
UNE INNOVATION AU PETIT JOURNAL

2 février 1879

Pour renseigner plus vite ses lecteurs sur tous les faits qui peuvent les intéresser, le *Petit Journal* a décidé d'ouvrir au public une salle de « Nouvelles » où chacun, en passant, trouvera l'actualité du jour, l'événement à sensation, ou le portrait d'un homme politique en évidence.

Depuis la semaine dernière, les roues de la Loterie y fonctionnent et un rédacteur du *Petit Journal* fournit à la foule toutes les explications nécessaires pour bien comprendre le système adopté par la commission de la Loterie.

L'HOTEL DES POSTES DE PARIS RÉNOVÉ



Bureau de la poste pneumatique, place de la Bourse.

Le nouvel Hôtel des Postes de Paris a été inauguré en grandes pompes, ce mois de juillet, en présence de nombreuses personnalités parisiennes. Ce fut à la suite du rapport présenté par M. Engelhard que le conseil municipal de Paris décida en 1879, de procéder à la rénovation de l'ancien établissement enfoui dans le pâté de vieilles maisons qui s'élevait alors à l'emplacement du nouvel édifice. La reconstruction de l'Hôtel des Postes, rue Jean-Jacques Rousseau, entraîna en effet le dégagement de la rue Montmartre, la continuation de la rue aux Ours et le prolongement de la rue du Louvre. On profita des travaux pour moderniser l'usine qui commande le réseau pneumatique de Paris, créé, comme on le sait, en 1867, alors que l'on se servait, comme puissance motrice, des chutes d'eau de la ville. Le sous-sol de l'hôtel, dans la partie ayant sa façade rue Etienne-Marcel, abrite maintenant une machine à vapeur perfectionnée, ainsi que les pompes pour la compression de l'air et la production du vide dans les conduites. Particularité remarquable, c'est la tige du piston, qui, prolongée horizontalement, actionne les valves intérieures de la pompe à compression d'air ainsi que celles du mécanisme de production du vide.

Le développement considérable des échanges postaux a rendu ces travaux indispensables. Sait-on par exemple, qu'en 1879, il arrivait chaque jour rue Jean-Jacques Rousseau l'effrayante quantité d'environ 1 200 000 objets (200 000 lettres, un million d'imprimés et paquets) manipulés par près de 3 000 agents qui travaillaient dans des conditions déplorables ? Malgré cela, pas moins de 8 distributions quotidiennes étaient assurées. Le réseau pneumatique, quant à lui, a quintuplé en l'espace de 10 ans. Il représente aujourd'hui plus de 160 kilomètres de tuyaux répartis dans le sous-sol de la capitale.

DES DÉPÊCHES MICROSCOPIQUES TRANSPORTÉES PAR PIGEON VOYAGEUR

En dépit des progrès remarquables du télégraphe et du téléphone, l'utilisation des pigeons voyageurs, comme moyen de communication, est toujours à l'honneur. L'art de la colombophilie, comme on l'appelle, représente en effet une voie de secours non négligeable en cas de défaillance d'appareils naturellement soumis aux aléas d'une technique encore à ses débuts. C'est ainsi qu'à New York, les capitaines des navires marchands embarquent des pigeons qu'ils lâchent pour expédier plus tôt les nouvelles qu'ils apportent et annoncer la qualité de leur cargaison.

Un lâcher de pigeons voyageurs dans une caserne de Paris.

L'utilisation des pigeons voyageurs présente cependant un autre aspect, illustré par les récents travaux de M. Dagron, l'inventeur de la photographie microscopique. On sait que M. Dagron réussit à concentrer en un cliché unique, grand comme une carte à jouer, plusieurs messages d'un volume équivalent à 10 feuillets imprimés. Malheureusement, le papier était trop lourd et sujet à se froisser sous l'aile du pigeon. M. Dagron eut alors l'idée de tirer l'image photographique sur une lame de collodion. Les petites feuilles de collodion, contenant les dépêches, sont roulées sur elles-mêmes et placées dans un tuyau de plume attaché à la queue du pigeon. A destination, les dépêches microscopiques sont amplifiées à l'aide d'une lentille grossissante.

Voilà un exemple significatif qui montre que, au moins dans le domaine de la communication, les progrès de la science peuvent fort bien s'accommoder du recours à des procédés traditionnels, même s'ils apparaissent à certains quelque peu rustiques.

La France va entreprendre la construction de son câble transatlantique

Paris, 1879.

Le gouvernement, sous l'impulsion de M. Pouyer Quertier, étudie la construction d'un nouveau câble transatlantique reliant Brest au Cap Cod (Etats-Unis) via Saint-Pierre de Terre-Neuve. Lorsque ce projet sera exécuté, nos communications avec les Etats-Unis seront assurées en tous temps. Le projet soulève évidemment l'hostilité de l'Angleterre : depuis 1872, en effet, nos voisins d'Outre-Manche détiennent le monopole des communications à destination des Etats-Unis, ce qui met nos affaires industrielles et commerciales à leur merci. L'opposition des Anglais apporte une preuve éclatante de l'utilité de l'entreprise.

1878 en chansons

16 février 1879

La librairie Dentu met en vente le volume du Caveau de 1879.

C'est l'histoire en chansons de l'année 1878, écrite gaiement par Clairville, Grangé, Nadaud, Charles Vincent et tous les membres de cette joyeuse société.

En voilà plus qu'il n'en faut pour assurer le succès à ce volume que l'on peut trouver chez tous les correspondants de Dentu, lui-même membre de l'amusante compagnie dont l'origine remonte à l'année 1734.

Compagnie universelle du canal interocéanique

pour le percement de l'Isthme Américain sous la présidence et la direction de

M. Ferdinand de Lesseps

800 000 actions de 500 francs

Aux termes des statuts déposés chez M. Champetier de Ribes, notaire à Paris, 10 000 actions sont réservées à la société civile des concessionnaires primitifs pour la concession et les études apportées par cette société à M. Ferdinand de Lesseps.
Les 790 000 actions restantes font l'objet de la souscription publique.
Le montant de chaque action est payable comme suit :
25 francs en souscrivant,
100 francs à la répartition,
Les 375 francs restants ne seront appelés que successivement et suivant les besoins de l'entreprise, par avis du conseil d'administration.
Un intérêt de 5 % sur les sommes versées sera servi aux actions pendant l'exécution des travaux.
La souscription publique sera ouverte en Europe et en Amérique les mercredi 6 et jeudi 7 août 1879.

LES PETITES ANNONCES DE TELESOFT

Lecteurs de TELESOFT qui utilisez les nouveaux outils de communication et qui désirez échanger vos idées, acheter ou vendre du matériel d'occasion : ordinateurs, programmes, magnétoscopes, vidéocassettes, caméras, matériel photo, chaînes HI-FI...

Nos petites annonces sont à votre service.

Exclusivement réservées aux particuliers, ces annonces sont GRATUITES, mais ne peuvent être utilisées à des fins professionnelles ou commerciales.

Faites-nous parvenir votre annonce en utilisant le coupon-réponse "Petite Annonce" prévu à cet effet.

TELESOFT

LES PETITES ANNONCES DE TELESOFT : UNE BONNE FAÇON DE COMMUNIQUER

PETITES ANNONCES

INFORMATIQUE

ACHATS

Ch. progs pr **ZX 81 16 K.** B. Bour, 21, rue de Hangenbieten, 67200 Strasbourg.

Rech. progs et utilisateurs **ZX 81 Sinclair 1 K.** S. Piguet, 82, rue du Bois-Hardy, 44100 Nantes.

Ch. astuces extens. **pr TI 58,** éch. progs. J.-C. Cabranche, 995, rue de la République, 07500 Granges-lès-Valence.

Rech. progs **pr ZX 81 64 K** et schémas. M. Barcouda, 33, rue des Pyrénées, 78400 Chatou. Tél. : 952.98.78 ap. 18 h et 071.72.29 H.B.

Ech. ou ach. **progs jeux** util., maths, pr **TRS 80.** F. Lundy, 6, rue de la Source, 54000 Nancy.

VENTES

Vds **microvision,** jeu élec. à LCD, 200 F et les progs 3, 5, 6, 7, 90 F. Ch. Meslin, 10, de Sévigné, 35131 Chartres-de-Bretagne.

Vds **Sharp PC 1211** + CE 121 + 3 manuels, 950 F. S. Boukris, 55, rue de la Grange-aux-Belles, 75010 Paris.

Bruxelles : nouveau **club Sinclair** et **Osborne,** banque de progs, formation, littérature, échanges. Club Data Technics, rue du Canal 13 A, 1000 Bruxelles. Tél. : (02) 219.68.83.

Vds **HP-41 C** (déc. 81) + mod. quadri + mod. jeux + mod. Time + batterie et chargeur, 3 000 F. Equalizer SS2, 800 F. Platine cass. Technics RS 671 USK, 800 F. Pascal, tél. : 373.25.17 ap. 19 h.

Vds **extens. mém. 16 K** pr ZX 81 : 450 F. Vds nbrx progs (jeux, comptabilité, psychologie) pr ZX 81 16 K. B. Guyot, 37, rue Paul-Fort, 75014 Paris. Tél. : 543.50.46 ou () 40.60.28.

Région St-Vallier-Tournon, rech. utilisateur de **PSI** en vue création **club micro.** E. Giroux, F 14, La Garenne, 26240 St-Vallier.

Vds **mod. 16 K RAM** pr **ZX 81** av. prog. échecs. Ech. progs 16 K, échecs, jeux et gestion. Ecrire également pr réalisation progs structures en commun. D. Saner, Le Colombier, 91220 Brétigny.

Ch. pers. pr éch. idées sur **loto :** statist., trucs, progs, etc., possibilité formation d'un club. Tél. : (91) 65.63.01.

Vds **TRS 80 mod. 1, niv. 2, 16 K,** nbrx progs, monit., magnéto, sortie son, manuels en français, 4 700 F. R. Blanc-Bernard, Parc de Chalin, Le Berlioz, 69130 Ecully.

Vds **TI 59** (950 F), **PC 100 C** (1 200 F), modules math. et RPN (les 2 : 450 F), 80 cartes magn. (100 F). F. Le Diberder, 62, rue Guynemer, 38100 Grenoble. Tél. : (76) 96.50.91.

Vds **TI 59** + acc. d'origine + module maths + 74 cartes magn. vierges + 2 livres TI 59, 1 000 F. F. Cohen, 13, rue Truillot, BT B-10, 94200 Ivry-sur-Seine.

Ech. progs pour **Commodore 4016** enrichi de 16 K et de l'Edex 3.3. E. Quaire, 18, rue des Cols-Verts, 74000 Meythet.

Vds **échiquier électronique,** 400 F, et extension CE 151 (4 Ko) pr PC 1500, 400 F. De Cacqueray, 16, rue Ladeveze, 64000 Pau.

Vds prog. **gestion** (CCP, CNE, prévision, graphiques, etc.) pr **Apple DOS 3.3.** R. Hilleret, 15, bd Flandrin, 75116 Paris. Tél. : (6-7) 504.02.25.

Ech. ou vds prog. de **jeux K7** ou disk pour **Apple II** + dames, Sargon II, Gorgon, Grand Prix, Space Raider, ABM, etc., liste sur demande. Pandolfo, 13 Lot de Moiscourt, 27140 Gisors.

Vds pr **Nascom 1** logiciel **PIO** pr gérer GP 80 sans option interface (tous moniteurs) et éditeur d'écran pour Nasbug 4. J.-P. Bodolec, Kervinouarn-Milizac, 29290 Saint-Renan.

Vds **Sharp PC 1211** + impr. CE 122 + doc. + access., 1 600 F. S. Elkon, 52, rue Eugène-Pottier, 94500 Champigny. Tél. : 706.31.30.

Vds **Casio FX 702 P,** janv. 82, 1,6 Ko, Basic, poss. interf. et ext. mém., 1 100 F. T. Mercier, Poste Navale, 50115 Cherbourg-Naval. Tél. : (16-33) 44.15.71.

Vds imp. **Casio FP-10** + rouleaux, mars 1982 + interface cass. FA-2, 800 F. Vds Sinclair ZX-81 + 16 K RAM + cass. jeux dont échecs + livres, 1 600 F. J. Boris, tél. : 771.87.11, soir.

Vds ord. **Atom 12 K RAM 12 K ROM** + alim. 5 V-5 A + livre en franç. de progs, 3 000 F. R. Lievin, 111, rue de la République, 38430 Moirans. Tél. : (76) 35.41.34, ap. 18 h.

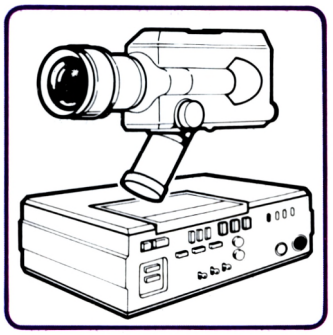
Création du **club info.** Gua, tour 72 Bellevue n° 2, Grand-Camp, 97110 Abymes.

Vds **ZX-81** modifié vidéo + mém. 16 K + 2 livres + progs K7, 1 300 F. P. Scheck, 54, av. de Plantières, 57070 Metz. Tél. : (8) 776.28.56.

Vds **ZX-81** + **RAM 16 K** sous gtie, 14 000 F.B. Cuvelier, 5, rue de la Vilette, 6001 Marcinelle, ou 3, rue de la Chapelle, 6407 Couvin (Presgaux), Belgique. Tél. : 060/34.43.79.

Vds **Sinclair ZX-81 16 K RAM,** 8 K ROM av. manuel et cass. échecs gratuits, sous gtie, 1 350 F. Brivet Mayeul, 18, rue de la Visitation, 71600 Paray.

Vds **ZX-81,** fév. 82 + av. 4 K7 logiciels, 900 F. A. Maradji, 2, av. du 8-Mai-1945, 94600 Choisy-le-Roi. Tél. : 884.70.77.



VIDÉO

ACHATS

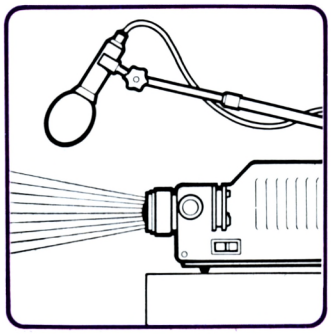
Association Media ch. électroniciens créatifs pr réalisat. **vidéo-magazine couleur.** P. Tosi, 115, rue d'Alésia, 75014 Paris.

VENTES

Vds **caméra Hitachi VK-C770,** viseur électron., objectif interchang., connectable tt VHS, 3 750 F. J. Lyet, 256, rue de Belleville, 75020 Paris. Tél. : 364.28.87.

Vds **magnétoscope Sharp VHS 7300,** 4 mois, chargement frontal, 4 500 F. Garcin, tél. : 200.28.50, soir.

Occasion à saisir pr 4 000 F : **ensemble magnétoscope Sony** (caméra vidéo + zoom + TV + magnétoscope à bandes). J.T. Conseil, 12, rue Victor-Massé, 75009 Paris. Tél. : 526.09.25 (ap. midi).



AUDIOVISUEL

VENTES

Vds **synthétiseur ARP Odyssey** 1979, état neuf, 4 000 F. Chantal, tél. : 525.79.96.

Vds **magnéto Grundig** 4 pistes + **caméra** Super 8 + projecteur 8 et Super 8 Heurtler, 1 300 F. Vds **Multimode II** 120 C AM FM BLU AV 30/50 + TOS-mètre + ampli 60 W AM SSB + micro K40 + tiroir, 2 000 F. Tél. : (91) 62.69.66.

Vds **jeux Atari,** avril 82, 1 000 F + 7 K7 pac man, Space Invaders, Dodge' EML Astéroïde, Basic Programming, Super Breakoup, Combat, 1 200 F, fact. et gtie. Philippe, tél. : 526.05.96.

Vds **magnétoscope** portable **Bétamax Sony SL 3000** sous gtie, 3 800 F, résolution 260 lignes, ou éch. contre un moniteur coul. neuf JVC CX 610 F ou JVC TM 22. Mota, 2 bis, av. D'Haïfa, 13008 Marseille. Tél. : (91) 71.25.59.

Vds **zoom** 28 x 80 F/3,5 **Osawa** P/Canon, 1 300 F. Tél. : (84) 25.84.66 ap. 20 h.

Vds **2 téléphones ss fil,** KE 505 **Bohsei,** portée 150 m, prise normalisée PTT, sous gtie (encore 3 mois), 900 F chaque ou 1 500 F les deux. Delamare, tél. : 772.25.63, soir.

Vds **table de montage Atlas 16** + bande perforée 16 + **caméra Beaulieu** R 16 auto, ét. neuf et acc. Marty, tél. : (90) 77.03.08 ap. 19 h, ou (42) 23.02.93 H.B.

Vds app. photo 24 x 36 **Chinon CX II,** 1 000e, retardat., surimpress., 1 600 ASA, boîtier nu, 500 F. Ch. Quittançon, 13, av. de la Libération, 91150 Etampes. Tél. : 494.57.47 ap. 19 h.

Vds **matériel HiFi** ét. neuf, fin 1981 + **platine K7 Technics** M 260, 3 têtes, dble Dolby, 1 400 F + platine K7 Technics M 14, 1 100 F + **tuner Kenwood** KT 60 L PO GO FM, 750 F. Peltier, 73, rue Hugo, 91400 Saclay. Tél. : 019.24.21.

MENSONGE ET COMMUNICATION

par Pierre GOUJON

Accusé d'avoir délibérément tronqué la déclaration d'une personne interrogée à l'occasion d'un reportage, un journaliste de TF1 était, il y a quelques mois, menacé de sanctions. Faute, maladresse, malchance, concours de circonstances ? Notre objectif n'est pas d'en débattre. Je retiens cependant que les disputes qui s'ensuivirent, amplement commentées par la presse, donnèrent lieu à un certain nombre de défoulements troublants : trucage courant, disaient les uns, dérapage banal, assuraient les autres, mais ordinairement étouffés par un système peu enclin à laver son linge en public. Alors quoi, vrai ? pas vrai ? La belle question ! Me voici soudain démuni, naïf et nu devant ces appareils perfectionnés qui prolongent mon œil et mon oreille jusqu'aux quatre horizons du monde : il se pourrait qu'ils mentent ! Sueurs froides et désenchantement. Tout de même, je voudrais bien savoir à quoi m'en tenir...

Une information lancée par un individu investi d'une autorité à l'intention de milliers de récepteurs apparaît pure, lumineuse et sincère.

Oui : faux seins, faux cils, fausses dents, faux cols, faux jetons, fausse monnaie, faux témoignage..., on ne dira jamais assez la place prépondérante qu'occupe le mensonge dans notre vie quotidienne. Immense théâtre d'illusion où la moindre réplique masque des abîmes d'hypocrisie et de dissimulation, notre univers semble, en effet, construit à partir d'un seul matériau : le carton-pâte. J'écris « Cher Monsieur » à celui à qui je souhaite l'incarcération réservée aux malfrats notoires. Je loue un artiste dont, au fond de mon cœur, je juge la manière exécrable. Je constate avec amertume que le pain qu'on m'a garanti du matin présente un coefficient de rupture qui trahit fâcheusement son âge. La nature elle-même joue le jeu de la feinte. Tromperie, duperie, faux-semblant, sont les ingrédients normaux qui pimentent l'art de la survie. Tel poisson inoffensif se donne des airs de requin ; telle plante prétend être du persil ; tel champignon mortel se couvre d'innocence et de candeur rose. Il faut se battre, se défendre, attaquer, esquiver. Pour cela, une arme efficace : le mensonge.

C'est évidemment dans la communication humaine que le mensonge acquiert ses titres de noblesse, et l'histoire de l'humanité abonde en récits mettant en scène de fieffés menteurs. On sait que chez les Grecs, l'art du mensonge était pratiqué par les dieux eux-mêmes, au premier rang desquels Zeus, qui ne s'embarrassait pas de tromper son monde à l'envi quand les circonstances l'exigeaient. Ce n'est pas Hera qui me détrompera. Les choses n'ont guère changé, et, de nos jours, on ment comme avant. Comme avant, et mieux qu'avant, parce que, cette fois, nous possédons des outils de diffusion qui présentent l'apparence de l'innocence et de la neutralité : peut-on accuser de mensonge un satellite, un téléphone, un appareil de télévision ? Comme disait ma grand'mère, c'est vrai, puisque c'est dans le journal.

Restons lucides, pourtant. Le mensonge est indiscutablement un des ressorts de la vie sociale : s'il n'existait pas, il y aurait de quoi chanter toute la journée « Qu'est-ce qu'on s'ennuie Mme Sylvie ». Vous imaginez un médecin annonçant à son patient incurable : « Mon vieux, vous êtes foutu » ? Vous accepteriez des yeux sans bleu, des joues sans poudre, des lèvres sans rouge ? Des amours sans faux-serments ? Des baguettes de pain qui pèseraient toujours 250 g ? Des taxis qui ne vous emmèneraient jamais « en promenade » ? L'ennui, vous dis-je. La morosité. La grisaille. Un éternel hiver sous un ciel perpétuellement plombé. Et puis, pourquoi

nier l'évidence : quoi de plus beau qu'un beau mensonge ? Une jolie combinaison bien construite, recréant un monde imaginaire où vous avez le pouvoir d'égarer votre (vos) interlocuteur(s) comme un général de génie égare et trompe l'ennemi ? Quoi de plus passionnant, quand vient en prime le risque d'être découvert, confondu, montré du doigt par une société elle-même hypocrite, par nature ? Mais aussi, quoi de plus réjouissant pour l'esprit que de démasquer un menteur ? Eh bien, tout cela n'est rien d'autre que l'exercice d'un jeu, un jeu qui fait totalement appel aux ressources de l'intelligence et dont la finalité se confond avec ce qui constitue un des aspects essentiels de la communication : l'établissement d'un rapport de domination. N'est-ce pas excitant ? Bien. Mais il s'agit là d'une activité qui met en jeu des moyens humains : roseur des joues, tremblement de la voix, regard fuyant ou œil coquin sont des indices que nous guettons sournoisement chez nos interlocuteurs. Et nous sommes conduits à émailler nos conversations de demandes attentives : « C'est vrai ? », « C'est sûr ? », « Sans blague »... etc. Que se passe-t-il lorsque la communication fait intervenir un organe intermédiaire, mécanique ou électronique ?

Nos appareils à transmettre (à diffuser) l'information sont tout-à-fait incapables, en eux-mêmes, de jouer au jeu du mensonge, et ne se préoccupent pas de la valeur de vérité des messages qui transitent par eux. Constatation qui permet à certains de leur attribuer (un peu vite, à mon avis) des qualités d'innocence et de neutralité bien rassurantes. Ce serait plutôt le genre pas vu pas pris, profitez-en pendant que j'ai le dos tourné. Une neutralité bienveillante, en quelque sorte. Considérez le téléphone, par exemple. Voilà un outil qui encourage éventuellement ma vocation de dissimulateur. Je puis déguiser ma voix, prétendre que je suis ici et non là, rendre mon émotion indiscernable. Pour la radio (ou la télévision), les choses sont encore plus nettes : bruitages, repiquages, montages, autorisent toutes les illusions. Mais là n'est pas l'essentiel. La caractéristique la plus singulière de nos moyens de diffusion, tout particulièrement dans le cas des médias, est ce formidable pouvoir multiplicateur qui place celui qui lance le message dans une situation tout-à-fait privilégiée. Sinon, on ne se serait pas battu avec l'énergie que l'on sait pour obtenir une fréquence lors de la mise en cause du monopole de l'Etat. Alors, le poste émetteur laisse tout passer. Vérité, contre-vérité. Information noble, anodine, vide ou tendancieuse. Cette information est universellement diffusée, et s'il se trouve, pour une raison ou pour une autre, qu'elle est mensongère, le mensonge est répercuté sans problème. D'ailleurs, l'étendue de la diffusion est un gage de véracité. Une information confidentielle est douteuse. Une information lancée par un individu, un groupe ou un organisme investi d'une autorité, à l'intention de milliers ou de millions de récepteurs (passifs, en l'occurrence, c'est-à-dire n'intervenant pas directement dans le processus de communication), se défait du coup des voiles de la suspicion, et apparaît pure, lumineuse et sincère. Ça serait tout de même gros qu'on mente à des millions d'individus à la fois. Et c'est ainsi que personne ne doute que Solidarité est un ramassis de voyous fascistes et que le gouvernement argentin a toujours scrupuleusement respecté les droits de l'homme. Persone ne doute de l'inverse, d'ailleurs, pour des raisons identiques. Dans ce sens, les outils de communication dont nous disposons contribuent parfaitement au maintien d'un équilibre social. Tout pouvoir, politique, économique, social, culturel, bénéficie de l'avantage d'une crédibilité acquise par la seule vertu de la diffusion. Multipliée, l'information n'est plus suspecte.

Mais l'ordinateur apparaît et tout se complique. Cette fois, l'information est traitée et la valeur de vérité des messages est éventuellement prise en compte. Le développement des banques de données et les efforts déployés dans le domaine de la sécurité établissent de nouveaux rapports entre l'homme et l'information, ou plus exactement, entre l'individu, le pouvoir et l'information. Les notions de confidentialité transfèrent à la machine une responsabilité de décision qui institutionnalise le mensonge par omission et ouvre la voie à une aggravation de la sélectivité de l'information. Mots de passe, codes et clés d'accès (toutes ces formes de mensonge) dessinent les premiers méandres d'un labyrinthe où l'homme risque de perdre à la fois sa liberté de connaître et sa liberté de mentir. Car, dans la communication, l'ordinateur n'intervient pas d'une manière symétrique. S'il s'adresse à vous, il vous fera savoir seulement ce que vous êtes autorisé à savoir. Par contre, si vous vous adressez à lui, patatras ! contrôles de plausibilité, de compatibilité, de conformité, etc., vous obligent à vous soumettre aux exigences de sincérité des questionnaires. Certifié sincère et véritable : plus besoin d'ajouter ce mensonge aux autres. Au bout de la chaîne, la machine clignote : c'est pas beau de mentir.

« Le scandale du monde est ce qui fait l'of-
[fense,
Et ce n'est pas pécher que pécher en silence. »
(Molière. Le Tartuffe, Acte IV, Scène 7)

L'avenir s'annonce-t-il donc aussi peu engageant ? Il n'est pas de période de l'histoire qui ne donne lieu au développement d'une dialectique fondée sur la contradiction passé-futur. Je n'irai pas me précipiter dans la Seine pour cela, même si on me condamne demain à vivre avec des machines douées elles-mêmes de la faculté de mensonge (ce jour-là, d'ailleurs, on aura brillamment résolu le problème de l'intelligence artificielle). On l'a vu, le mensonge est un aspect du jeu de la communication individuelle. Il convient de s'en accommoder comme on s'accommode de l'erreur, de la maladie ou de l'imperfection. C'est le mensonge institutionnel, support de tous les totalitarismes, qui est inacceptable. Et c'est celui-là que véhiculent en premier nos moyens modernes de transmission de l'information. Il s'agit donc en priorité de savoir comment corriger le déséquilibre qui s'observe dans le partage de la connaissance dès lors qu'interviennent des outils perfectionnés de transmission et de traitement de l'information. En d'autres termes, il s'agit de pratiquer à la fois la critique du pouvoir et celle des moyens du pouvoir.

Maintenant, laissez-moi vous faire un aveu. Tout ce qui précède n'est qu'un tissu de mensonges. Qu'est-ce que vous voulez que ça me fasse, quand je sais que Telesoft tire à dix millions d'exemplaires* ? **TS**

* *Bientôt nous l'espérons (NDLR).*

AMATEURS DE CIRCUITS INTÉGRÉS, VOICI VOTRE

« MARCHÉ AUX PUCES »

140 pages d'idées et d'applications réalistes
pour tous les techniciens de l'électronique

Bimestriel – 18 F – Chez votre marchand de journaux

Directeur de la Publication : J.-P. VENTILLARD. – N° de Commission paritaire : 64 188. – Imprimerie MONTSOURIS. – Photocomposition : ALGAPRINT.

NEC avec la série PC 8000

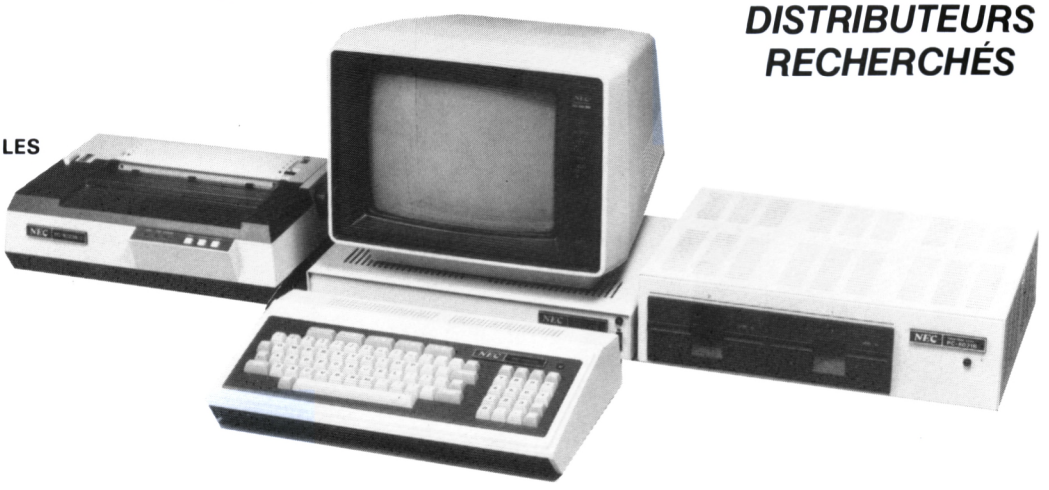
RESEAU BISSET

importateur officiel

Nous vous livrons d'origine... ce que d'autres vous facturent en option !!

NOUVEAUX DISTRIBUTEURS RECHERCHÉS

- LANGAGE N-BASIC RESIDENT
- CLAVIER NUMERIQUE REPETE
- TOUCHES DE FONCTION PROGRAMMABLES
- COULEUR (8/16)
- GRAPHISME (52 symboles)
- SORTIE IMPRIMANTE (Type Centronics)
- SORTIE NOIR/BLANC
- INTERFACE COULEUR (RVB)
- INTERFACE CASSETTE
- INTERFACE ADAPTABLE DISQUES
- INTERFACE EXTENSION
- MEMOIRE VIVE 32 Ko (RAM)
- PC 8001 INSENSIBLE AUX MICRO-COUPURES



MANUELS EN LANGUE FRANÇAISE

Bisset propose déjà en Langue Française la documentation nécessaire à la bonne connaissance et à l'utilisation sans problème des systèmes NEC PC 8000.

BISSET GROUPE INDUSTRIES
Partenaire Français du puissant groupe Japonais **NEC,** depuis cinq ans, **BISSET** entretien des relations étroites en vidéo professionnelle et informatique. **BISSET** importe et distribue en adaptant au marché Français les micro-ordinateurs **NEC,** documentations, formations, logiciels, garantie, réseau national et maintenance.

LOGICIELS
BISSET présente des logiciels extrêmement performants destinés à la gestion ainsi qu'une importante bibliothèque sous CP/M.

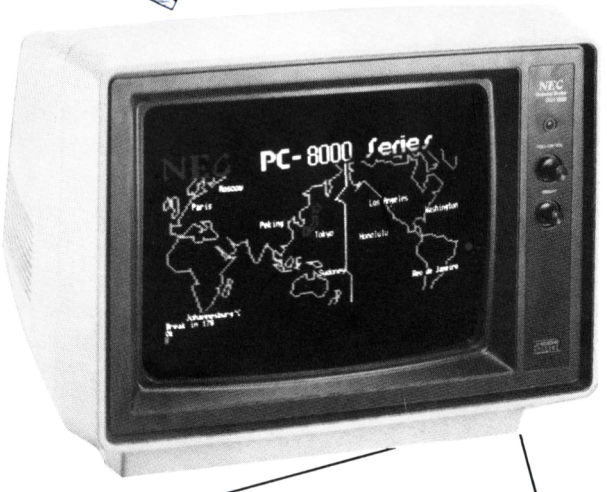
DOCUMENTATIONS
Elles sont nombreuses, claires, précises et permettent une information complète.

FORMATION
BISSET organise des cours pour la formation des revendeurs et des utilisateurs du **NEC PC 8000.**

GARANTIE
Le constructeur l'a fixée à 6 mois, **BISSET** l'étend à un an, et cette garantie est valable pour toute la gamme PC 8000.

MAINTENANCE
Le matériel expédié par **BISSET** est testé et vérifié. Le personnel technique de **BISSET** ainsi que celui des distributeurs locaux bénéficient d'une information permanente de manière à intervenir efficacement et rapidement.

LE RESEAU
C'est la qualité de ses interlocuteurs que **BISSET** a recherchée, **LE RESEAU** national de distribution « **NEC - RESEAU BISSET** » correspond à la volonté de sérieux et de compétence qu'il faut attendre.



COFFRET PROCESSEUR CENTRAL AVEC CLAVIER PC 8001

- **CPU :** microprocesseur Z.80 A horloge 4 MHz.
- **Mémoire :** - 24 Koctets ROM extensible à 32 Koctets ROM avec N-Basic - 32 Koctets RAM extensible à 64 Koctets.
- **CRT :** 80 caractères × 25 ou 20 lignes
  72 caractères × 25 ou 20 lignes
  40 caractères × 25 ou 20 lignes
  36 caractères × 25 ou 20 lignes
- **Composition :** Lettres majuscules et minuscules. Symboles, caractères graphiques (247 sortes).
- **Fonction graphiques**
  160 × 100 points. Extensible 320 × 200 points.
- **8 couleurs :** noir, bleu, rouge, magenta, vert, cyan, jaune et blanc.
- **Fonctions :** inverse, clignotant, secret.
- **Interface cassette :** 1200, 2400 Hz - 600 bauds.
- **Interface imprimante :** incorporée - Parallèle.
- **N-Basic :** avec 52 symboles graphiques.
- **10 touches** de fonctions programmables. Clavier numérique répété.
- **Vitesses de transfert :** 4800/2400/1200/600/300 bauds.
- Sortie N/B et couleur RVB.

NEC
RESEAU BISSET

Je suis intéressé par la série PC 8000 NEC et souhaite recevoir une documentation complète sur :

- ☐ Le clavier PC 8001 NEC
- ☐ Les moniteurs couleurs NEC
- ☐ Les doubles Floppy PC 8031, 8032 et PC 8031 2 W NEC
- ☐ L'imprimante bi-directionnelle
- ☐ Les logiciels déjà prêt pour le marché français ainsi que les modes opérations.
- ☐ Les accessoires tels que table traçante, reconnaissance vocal, modem par coupleur acoustique, crayon lumineux etc.

Ainsi que le tarif et vos conditions de de ventes.

Société _____

Nom du responsable _____

Adresse _____

_____

_____

Téléphone _____

BISSET Groupe Industrie
32, quai de la Loire
75019 PARIS
Télex 670 449 F - Tél. 607.06.03

RAYMOND DANON présente

ROMY SCHNEIDER
MICHEL PICCOLI

Un triomphe au cinéma !...
En exclusivité sur vidéocassette
Proserpine.

UN FILM DE
JACQUES ROUFFIO

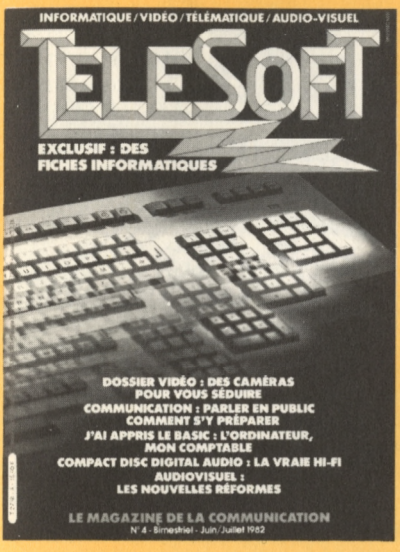
LA PASSANTE DU SANS-SOUCI

RAYMOND DANON présente
ROMY SCHNEIDER • MICHEL PICCOLI
LA PASSANTE DU SANS-SOUCI • UN FILM DE JACQUES ROUFFIO
Scénario et adaptation de JACQUES ROUFFIO et JACQUES KIRSNER • Dialogue de JACQ
d'après le roman de JOSEPH KESSEL de l'Académie française paru aux EDITIONS GALLIMARD
Avec HELMUT GRIEM et DOMINIQUE LABOURIER • GÉRARD KLEIN • MATH
JACQUES MARTIN • WENDELIN WERNER avec la participation de MARIA SC
Musique de GEORGES DELERUE (EDITIONS HORTENSIA)
Collaborateur à la production RALPH BAUM • Directeur General de la Production JEAN KERCHNER • Un film produit par
Une coproduction Franco-Allemande ELEPHANT PRODUCTION - FILMS A2 - C.C.C. Film Kunst Gmbh und CO. KG. - Distribu

LES PETITES ANNONCES DE

TELESOFT

UNE BONNE FAÇON DE COMMUNIQUER



Lecteurs de TELESOFT qui utilisez les nouveaux outils de communication et qui désirez échanger vos idées, acheter ou vendre du matériel d'occasion :

ordinateurs, programmes, magnétoscopes, vidéocassettes, caméras, matériel photo, chaînes HI-FI...

Nos Petites Annonces sont à votre service.

LES PETITES ANNONCES DE TELESOFT

Exclusivement réservées aux particuliers, ces annonces sont *GRATUITES,* mais ne peuvent être utilisées à des fins professionnelles ou commerciales.

☐ Informatique ☐ vidéo ☐ Audio-Visuel ☐ Vente ☐ achat

Votre texte ne doit pas dépasser 7 lignes de 32 caractères, adresse comprise, et doit être écrit lisiblement en lettres d'imprimerie.

La rédaction de TELESOFT se réserve le droit de refuser un texte et ne s'engage pas sur sa date de parution.

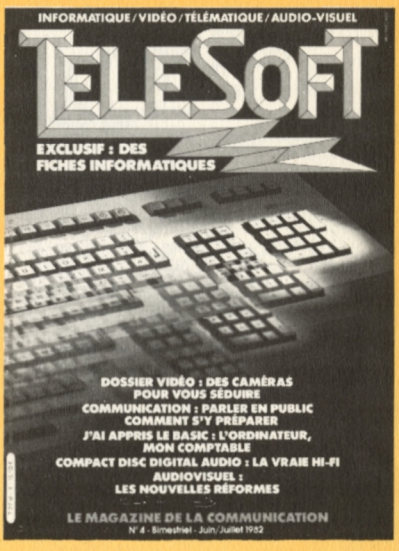
LES PETITES ANNONCES DE

TELESOFT

UNE BONNE FAÇON DE COMMUNIQUER

Lecteurs de TELESOFT qui utilisez les nouveaux outils de communication et qui désirez échanger vos idées, acheter ou vendre du matériel d'occasion : ordinateurs, programmes, magnétoscopes, vidéocassettes, caméras, matériel photo, chaînes HI-FI...

Nos Petites Annonces sont à votre service.



Affranchir ici

TELESOFT
Petites Annonces
43, rue de Dunkerque
75010 Paris - France